

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Daniele Fernandes da Silva

Caleidoscorpi:
percepção, diferença e interação no design de mídias digitais

Doutorado em Comunicação e Semiótica

São Paulo

2009

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Daniele Fernandes da Silva

**Caleidoscorpi:
percepção, diferença e interação no design de mídias digitais**

Doutorado em Comunicação e Semiótica

Tese apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para a obtenção do título de Doutor em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Lucia Santaella.

São Paulo

2009

Banca Examinadora

Agradeço

à minha orientadora **Prof^a. Dr^a. Lucia Santaella**, pela atenção que *nunca* faltou ao meu trabalho, apesar de sua agenda ser sempre cheia, pela competência, generosidade e brilhantismo de suas pesquisas, as quais muito contribuíram para esta tese e, especialmente, pela confiança que teve durante todo o processo de orientação.

ao **Prof. Dr. Jorge Albuquerque**, pelos *insights* que suas aulas me propiciaram, as quais, não fizeram apenas com que eu aprendesse sobre ciência, mas, pela primeira vez, pensasse cientificamente. Esse encontro tão singular me fazia falta há muito tempo.

ao **Prof. Dr. Nelson Brissac**, pelas valiosas críticas e sugestões feitas em um momento crucial desta pesquisa. Esperamos ter conseguido aproveitá-las da maneira como mereciam ser.

aos funcionários da Puc-sp, em especial, às secretárias **Edna Conti** e **Cida Bueno**, não só pela competência, mas pela boa-vontade nos serviços prestados.

aos **meus pais**, que me apoiaram o máximo que puderam durante o doutorado.

e à **CAPES**, sem o apoio financeiro da qual, não teria sido possível realizar esta tese.

a Francisco e Clara

RESUMO

Autora - Daniele Fernandes da Silva

Título - Caleidoscorpi: percepção, diferença e interação no design de mídias digitais

Esta pesquisa tem por objetivo equacionar/criar qualidades sígnicas nas mídias digitais – na web, especificamente – que possam fazer de seu design uma linguagem capaz de induzir à criação estética por meio de propriedades que emanam das próprias qualidades. Definimos aqui design como desígnio, desejo (de continuidade), que não cessa de estabelecer conexões perceptivas e conceituais com o que está fora, o outro, o caos e a web como uma hipermídia que possibilita a comunicação não-linear, sempre inconclusa e interativa.

Na construção desse percurso, deparamo-nos com o problemático em si, o ser do que ainda não foi sequer pensado (?-ser, para Deleuze). Entretanto, pensamos e nos comunicamos por meio da linguagem. De acordo com a teoria peirceana, a percepção presume a interação presente do pensamento com aquilo que está fora. A interação foi então pensada como método, extraído do suporte teórico peirceano para conectar formas distintas de existência. Para Prigogine, a criação de complexidade ocorre pela interação do sistema com seu ambiente entrópico.

Assim, propusemos a dilatação do presente pela tessitura de relações num ambiente inconcluso como condição básica para a criação do design em geral, especificamente do design de mídias digitais, sob a ótica projetual. Assim, o estudo teórico da diferença, da percepção e da interação foi aprofundado, mapeando/criando condições capazes de desencadear o processo criativo em design pelo meio digital, sendo esta a importância investigativa de nossa pesquisa. Do ponto de vista empírico, criamos um ambiente digital para a experimentação de design em tempo real, na expectativa de que possa contribuir para o campo da comunicação por meio do ensino à distância de design.

Palavras-chave: design, semiótica, interação, percepção, diferença, virtual, mídias digitais.

ABSTRACT

This research has as aim to map/create sign qualities in digital medias – in the web, specifically – that can make its design becomes into a language capable to induce an aesthetical creation by emerging properties from its own qualities. We define design as desire (of continuity) that do not cease to establish perceptive and conceptual connections with the outside, the other, the caos and the web as a hypermedia, that makes possible the non-linear communication, always unconcluded and interactive.

In the construction of this route, we meet the problematic itself, the being of what is not even thought (?-being, for Deleuze). However, we think and communicate by the language. According to peircean theory, perception presumes interaction between thought and outside. Then, interaction was thought as a method, extracted from the peircean theoretical support to connect distinct ways of existence. For Prigogine, complexity creation occurs by interaction between system and its entropic environment.

Therefore, we proposed a dilation of present by construction of relations into an unconcluded environment as a basic condition to design creation in general, specifically in digital media, under the point of view of project. Thus, the theoretical study of difference, perception and interaction was made profound by mapping/creating conditions capable to provoke a creative process in design by digital media; this is the investigative importance of our research. Under the empiric point of view, we created a digital environment for real time design experimentation, expecting it can contribute to communication realm by distance education design.

Keywords: design, semeiotic, interaction, perception, difference, virtual, digital medias

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	01
1. O projeto do projeto.....	01
2. O percurso da pesquisa.....	06
CAPÍTULO I – Percepção	11
1. A percepção e suas relações dentro da teoria peirceana	11
2. Matriz sonora e matriz visual	28
2.1. Percepção sonora, virtualidade e acaso	31
2.2. Percepção visual, paradoxo e consciência	42
CAPÍTULO II – Diferença: estética, lógica e ontologia	54
1. A identidade no conceito	57
2. A semelhança na percepção	59
3. A oposição no predicado	62
4. A analogia no juízo	71
5. Diferença e Repetição	73
6. Acontecimento e linguagem	76
7. O signo	79
8. O conceito	87
CAPÍTULO III – Interação complexa	98
1. O cálculo diferencial	99
2. O cálculo e a Diferença	105
3. Logaritmo e informação	118
4. Sistemas	122
5. Recursividade	125
6. Fractais	132
7. Turbilhões, interação e complexidade	138
CAPÍTULO IV – Design	147
CONTINUAÇÃO	175
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	183
SITES	187
ANEXO	189

INTRODUÇÃO

1. O projeto do projeto

O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

Concebido como um processo criativo, o *design* conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três

conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do

da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-órgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena

descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto.

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos de Deleuze e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro.

2. O percurso da pesquisa

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos”

seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia

aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que

está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contido como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-órgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

CAPÍTULO I

PERCEPÇÃO

não apresentar o visível, mas tornar visível.

Paul Klee

1. A percepção e suas relações na teoria peirceana

Nossos sentidos são uma *singularidade* no *continuum* formado pelo nosso pensamento e o mundo. A percepção é o que articula – distingue sem separar– nosso pensamento com que é percebido como externo a ele. Esta articulação não está pronta, mas *é um processo* contínuo de construção. Pensamos na percepção como construção de uma relação que conecta heterogeneidades, as quais só se constituem pela própria relação. Pretendemos aqui iniciar a investigação do processo perceptivo, fazendo uso da teoria peirceana - em especial da teoria da percepção (no interior da Semiótica). Para isso, esboçaremos algumas de suas possíveis relações com a Fenomenologia, o Pragmatismo e a Metafísica.

O primeiro passo aqui será investigar a relação da percepção com a Fenomenologia e suas categorias. Fenomenologia ou Faneroscopia é o estudo dos fenômenos e “... sem nenhum pressuposto de qualquer espécie, Peirce se voltou para a experiência ela mesma. Como entidade experienciável (fenômeno ou *phaneron*), considerou tudo aquilo que aparece à mente” (Santaella, 1995, p.16). Nas palavras de Peirce:

... por *faneron* eu entendo o total coletivo de tudo aquilo que está de qualquer modo presente na mente, sem qualquer consideração se isto corresponde a qualquer coisa real ou não. (Peirce, *apud* Ibri, 1992, p. 4)

Assim, em sua definição de fenômeno, Peirce não faz distinção entre algo simplesmente imaginado ou algo que exista materialmente. Do ponto de vista fenomenológico, Peirce não estabelece um limite entre sensível e inteligível: o conceito é inseparável da sensação (cf. Santaella, 1998, p. 80). Com isto não queremos negar a existência de uma realidade que nos seja externa (o que será discutido posteriormente), apenas queremos dizer que perceber já é uma forma de pensar. Entretanto, podemos perceber o que é externo a nós pelo que nos aparece à mente, ou seja, pelos fenômenos. Peirce aponta que há apenas três tipos de fenômenos, isto é, três maneiras como “as coisas” aparecem à mente:

Onde quer que haja indefinição, acaso, espontaneidade, frescor, originalidade, indeterminação, sentimento flutuante e desencarnado, aí haverá primeiridade. A segunda categoria, chamada de secundidade, é díada, dualidade, matéria, oposição, ação-reação, comoção, afecção, vividez, surpresa, dúvida, conflito, dependência, negação. A terceira categoria ou terceiridade é continuidade, generalidade, crescimento, mediação, inteligência, tempo. Em síntese, na primeiridade, temos o ser da possibilidade qualitativa positiva; na secundidade, o ser do fato atual; na terceiridade, o ser da lei que governará os fatos no futuro (Santaella, 1994, p.115).

Lembramos que separar os fenômenos em categorias é uma abstração. Em verdade, elas estão misturadas em todos os fenômenos. O que geralmente há é a predominância de uma delas. Devemos nos voltar para os fenômenos de maneira a distingui-las. Para Peirce, devemos ter três faculdades para estudarmos Fenomenologia:

A primeira e principal é a qualidade rara de ver o que está diante dos olhos, como se presenta, não substituído por alguma interpretação (...). É esta a faculdade do artista que vê as cores aparentes da natureza como elas realmente são. (...) O poder observacional do artista é altamente desejável na fenomenologia. A segunda faculdade com que devemos armar-nos é uma discriminação resoluta que se pendura como um *bulldog* daquela característica que estamos estudando, (...). A terceira faculdade de que necessitamos é o poder generalizador do matemático que gera a fórmula abstrata que compreende a verdadeira essência da característica em estudo, purificada de toda mistura adventícia. (Peirce, 1974, p.17)

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente.

Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do

da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-órgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena

descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

Um *Signo* é qualquer coisa que está relacionada a uma Segunda coisa, seu *Objeto*, com respeito a uma Qualidade, de tal modo a trazer uma Terceira coisa, seu *Interpretante*, para uma relação com o mesmo objeto, e isso de maneira tal a trazer uma Quarta para uma relação com aquele Objeto da mesma forma, *ad infinitum*. Se a série é rompida, o Signo, nesse ponto, perde seu caráter significante perfeito. (Peirce *apud* Santaella, 1995, p. 29).

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a

criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e

a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra

maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

É uma questão difícil de responder se o princípio serial nos permite desenhar rígidas linhas divisórias entre o percepto e a próxima antecipação, digamos, o antecepto, e entre o percepto e a recente memória (tenho eu permissão de chamar isto de ponecepto...), ou se o percepto já é, de saída, um caso extremo de um antecepto e um caso extremo de ponecepto. Ou melhor, peço muitas desculpas ao leitor pela esquisitice da afirmação – a verdadeira questão não se coloca sobre o percepto, mas sobre o *percipuum*, *antecipuum* e *ponecipuum*, as interpretações diretas e incontroláveis do percepto, antecepto e ponecepto. (Peirce *apud* Santaella, 1998, p. 78-79)

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de

Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentation da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a

variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

Falar de um elemento hipotético nos leva direto aos tipos de raciocínio, ao método científico e ao pragmatismo. Para Peirce, o único método coerente para a fixação das crenças é o método científico, pois ele leva em conta a verificação dos conceitos pela experiência. Nas palavras do autor, referindo-se ao método de Lavoisier “... fazendo emergir uma nova concepção de raciocínio em termos de algo que deve

desenvolver-se estando os olhos abertos, com manipulação de coisas reais em vez de manipulação de palavras e fantasias” (Peirce, 1975, p. 73)

Crenças são hábitos de raciocínio que conduzem nossos desejos e nossas ações. Tendemos a nos apegar às nossas crenças, “não apenas em crer, mas em crer no que cremos”, ela nos conduz a um estado de tranquilidade e satisfação. A dúvida é um estado incômodo, agindo como um estímulo para nos esforçarmos para atingir uma crença. Este esforço é a Investigação. Esta tem por objetivo único o acordo de opiniões, independentemente de elas serem verdadeiras ou falsas. (cf. *Ibid.*, p. 76-77). Entretanto, o método científico diferencia uma forma errada de uma forma certa. Pela experiência, podemos até observar o que pode contrariar o método que está sendo adotado. Em outras palavras, a crença pode ser desbancada pela experiência. Podemos, pelo método científico, partir de algo conhecido para chegar ao que não conhecemos. Método científico envolve aplicação do método para o teste da experiência. (cf. *Ibid.*, p. 86)

Para que haja a convergência de opiniões, Peirce se baseia não na fé, na autoridade ou na existência da intuição, do gosto, mas na existência de algo real, que possa afetar todas as pessoas, de maneira que, mesmo afetando as pessoas de formas muito distintas, dependendo das condições individuais, todas as pessoas possam atingir as mesmas conclusões. Este é o método científico. (cf. *Ibid.*, p. 84-85). Vejamos nas palavras de Peirce, a relação do método científico com a percepção:

Há coisas Reais, cujos caracteres independem por completo de nossas opiniões a respeito delas; esses Reais afetam nossos sentidos segundo leis regulares e conquanto nossas sensações sejam tão diversas quanto nossas relações com os objetos, poderemos, valendo-nos das leis da percepção, averiguar, através do raciocínio, como efetiva e verdadeiramente as coisas são; e todo homem desde que tenha experiência bastante e raciocine suficientemente acerca do assunto, será levado à conclusão única e Verdadeira. (*Ibid.*, p. 85)

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Selecionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida

a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela

romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo.

Segundo Peirce, a adoção de certas tendências mentais tem a ver com uma imediata atração pela idéia em si, por um *poder de simpatia*, por uma virtude da continuidade da mente. (cf. *Ibid.*, p. 197). Daí, concluímos que, para a evolução, para a aquisição de novos hábitos não é necessário apenas o acaso, como fator de aproximação das idéias, mas o *afetar* do singular, que é como as idéias se “tocam” e o *afeto* que as atrai por elas estarem num contínuo. Além disso, só a generalidade do amor criativo é

capaz de englobar até mesmo aquilo que lhe seria oposto, lembrando que só aprendemos com as novas experiências, aquelas às quais não estamos *habitados*.

Portanto, nossa percepção é o que articula – distingue sem separar– nosso pensamento com o que é percebido como externo a ele. Em primeiro lugar, a percepção é, em si, um *continuum* entre sensibilidade e intelecto, entre o acaso dos encontros e os nossos hábitos mentais. Entretanto, sendo a percepção, predominantemente, secundidade, no *continuum* da realidade, ou seja, no *continuum* entre pensamento e matéria, ela surge como uma *singularidade*, como um limiar que permite que a heterogeneidade entre matéria e pensamento se torne consciente, pois o contínuo não é homogêneo. É devido à heterogeneidade que podemos falar em interno e externo, em pensamento e coisas.

A percepção não está pronta, mas *é um processo* de construção. Tudo passa pela percepção. Ela é nossa maneira de experimentar o mundo. A percepção é aquilo que demonstra tanto nossa imperfeição para um conhecimento total das coisas, garantia da nossa diferença em relação a elas, quanto nossa possibilidade de expandir nossas percepções, expandindo nosso conhecimento das coisas, nossa maneira de nos conectar a elas, de pensá-las. É nesse sentido que dizemos que a percepção também se constrói. Este deve ser nosso empenho lógico, se quisermos modificar nossas conexões com o externo de maneira hedônica e amorosa.

Precisamos aceitar um universo evolutivo, aceitar aquilo que somos compelidos a amar, ou seja, deliberadamente *amar*, voltando a atenção ao *acaso* do presente, conforme a *necessidade* imposta pelas *reações* deste presente. Pensamos a percepção como um processo que inclui o agapismo. Nele o próprio processo perceptivo se modifica em virtude da sua afeição por um percepto que possa lhe ser até mesmo oposto. Uma percepção que cresce para fazer com que o pensamento se modifique e não se torne *conformado*, isto é, prisioneiro de suas próprias formas.

2. Matriz sonora e matriz visual

A percepção constrói uma interface, por meio da qual podemos nos conectar com o que está à nossa volta. Entretanto, essa interface é “caleidoscópica” em virtude de vivermos em um universo que cresce por meio de hábitos mutantes. Assim, em última instância, existe a necessidade concreta de aprender para conseguir sobreviver.

O *percipiuum*, ponto central da teoria peirceana da percepção, articula o que nos é externo (percepto) com o que nos é interno (juízo perceptivo). O fato perceptivo não é apenas humano, nem apenas pertencente à realidade dinâmica, mas é interação das duas (cf. Rosenthal, 1994, p. 61). Ou seja, nossas percepções são, em parte, condicionadas por hábitos e nossos hábitos, em parte, formados e transformados pela realidade. Para Peirce,

os elementos de todo conceito entram no pensamento lógico pelos portões da percepção e dele saem pelos portões da ação deliberada; tudo aquilo que não puder exibir seu passaporte em ambos esses portões deve ser apreendido pela razão como elemento não autorizado (Peirce *apud* Santaella, 2001, p. 55)

Na máxima pragmática citada acima, torna-se nítida a importância da percepção para o conhecimento e, conseqüentemente para a nosso processo de aprendizagem da relação com o mundo, nosso processo de pensamento como um todo.

Dada a importância da percepção, inclusive para a compreensão do pragmatismo, pensamos discutir a Teoria das Matrizes por encararmos tal teoria sob o aspecto de um desdobramento da teoria da percepção peirceana. Esta teoria afirma que existem somente três matrizes (geradoras) de linguagem e pensamento, dado que, para Peirce, pensamos somente por meio da linguagem e, portanto, não há pensamento sem signos. As três matrizes são: sonora, visual e verbal. Segundo a autora da teoria, existem pensamentos internos e pensamentos que podem estar materializados em suportes externos; tipos diferentes de signo estão ligados a formas de pensamento também distintas. (cf. Santaella, 2001, p. 55-56). As objeções que poderiam ser feitas seriam as seguintes: a) porque só dois sentidos? b) o verbal não é uma forma de perceber. Quanto à primeira objeção, a autora não tem por objetivo discutir os sentidos em si, mas a capacidade que eles possuem para gerar linguagem, concluindo que existe a necessidade de:

(...) atributos que, com exceção da ambigüidade, o paladar, o olfato e nem mesmo o tato podem exhibir. Enfim, para funcionar como linguagem, um sistema perceptivo deve conter legi-signos (organização hierárquica, sistematicidade), deve ser passível de registro, nem que seja o registro da memória (recursividade) e, sobretudo, deve ser capaz de metalinguagem (auto-referencialidade, metáfora). (*Ibid.*, p. 79)

O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o

intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid.*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de *diferença*, *repetição*, *acontecimento e corpo-sem-órgãos*. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados (imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a criar esse ambiente.

(...) os órgãos sensoriais são transdutores, ou seja, transformam sinais físico-químicos em sinais elétricos que são transmitidos ao cérebro através dos nervos.

Os sentidos são dispositivos para a interação com o mundo externo que têm por função receber informação necessária à sobrevivência. (*Ibid.*, p. 70).

No caso da visão e da audição, o que captamos são sinais físicos, ou seja, energia luminosa e sonora respectivamente. Sinais elétricos são também frequências.

Nossos órgãos sensoriais são mecanismos de captação de energia e analisadores de frequência, as quais serão transmitidas ao cérebro.

2.1. Percepção sonora, virtualidade e acaso.

O que pretendemos discutir aqui é como ocorre a percepção sonora, especialmente como ela se modifica por meio do acaso, apontando para a existência de uma realidade complexa que existe como virtualidade. Para isso, estudaremos, mesmo que brevemente, desde os aspectos neurofisiológicos do som – diretamente associado ao acaso na Teoria das Matrizes da Linguagem e Pensamento – até as suas relações com a metafísica, passando pela música.

Primeiro, o tímpano capta oscilações de pressão, dado que as ondas sonoras são energia elástica que comprime e expande rapidamente as massas de ar; depois, no ouvido interno, as vibrações são traduzidas em impulsos nervosos elétricos, só depois, quando esses impulsos são processados pelo cérebro, é que se tem a percepção consciente dos sons. (cf. Roederer, 2002, p. 18-19)

Uma vibração é um movimento periódico, um movimento que segue um padrão temporal que se repete sempre. Ele tem uma frequência. O tipo mais simples de movimento periódico é o movimento harmônico, o movimento dos pêndulos, por exemplo, é um movimento senoidal, pois pode ser representado analiticamente pela função trigonométrica chamada seno. Este também é o tipo de movimento das ondas sonoras (e também luminosas). Dissemos que uma vibração possui uma frequência. Frequência é a quantidade de ciclos por segundo e é medida em *hertz*. Percebemos como som as vibrações que estão entre 20 Hz e 15000 Hz. E é exatamente a frequência que nos dará a sensação de altura de um som, ou seja, se ele é grave ou agudo. (cf. *Ibid.*, p. 38-44)

No ouvido interno existe uma estrutura chamada membrana basilar. Ela tem cerca de 34 mm em um adulto e, por causa da variação gradual de largura e de espessura, há um decréscimo de rigidez, desde sua base até o ápice, o que faz dela um analisador de frequências. Por exemplo, para um som puro de certa frequência (claro

que os sons naturais ou mesmo musicais nunca são puros, ou seja, simples, portadores de uma única frequência, mas complexos), as oscilações máximas ocorrem somente em uma certa região da membrana que depende da frequência. Esta região, por sua vez, está conectada as células capilares que levarão o estímulo ao cérebro. As vibrações do som são codificadas espacialmente. Dependendo da localização espacial dos neurônios ativados, o som parecerá grave ou agudo. A variação desse deslocamento da região da membrana em relação à variação das frequências é descrita por uma função logarítmica. (cf. *Ibid.*, p. 46-49) Maiores detalhes sobre esse tipo de função serão dados no capítulo sobre interação.

O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não

seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de *diferença*, *repetição*, *acontecimento* e *corpo-sem-órgãos*. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados (imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a traçar esses planos? O que nos levaria a criá-los?

Charles Sanders Peirce nos coloca a percepção como percepto, *percipuum* e juízo perceptivo. Os dois primeiros correspondem ao objeto dinâmico e ao objeto imediato, respectivamente, portanto, à secundidade e à primeiridade respectivamente, em sua fenomenologia; mas o terceiro já é da ordem do interpretante, correspondendo à

terceiridade, dependendo de nossos esquemas mentais, previamente existentes (cf. Santaella, 1995, 69-72); esses conceitos serão explicitados oportunamente. Assim, parece-nos que a percepção adquire, na teoria peirceana, a feição de uma porta de entrada para o pensamento e, conseqüentemente, para a sua transformação. Como a percepção é nossa primeira conexão com o mundo, dá início aos nossos processos cognitivos e às nossas interações com ele. Enfim, tratamos aqui da percepção como o primeiro contato com o fora, como produtora de encontro com o *outro* e como *matriz* produtora de linguagem.

Para Ilya Prigogine, a criação de complexidade ocorre pela interação do sistema com seu ambiente entrópico, por meio do estudo da relação do conceito de *informação* com o de *entropia*, numa visão complexa da ciência. O que nós percebemos, no meio digital, em última instância, são variações de estímulos sonoros e luminosos. Signos por nós captados e interpretados. A redundância percebida torna-se informação, resolução de uma incerteza. Pareceu-nos que a percepção da informação pode ser entendida a partir de sua obra como uma forma de interação do sistema com o ambiente entrópico, para que aquele possa se organizar. Mais do que isso: a organização depende desse contato com a “desordem” (dissipação de energia) para se desenvolver. Somente por meio dela acontecem interações e, portanto, complexidade e flexibilidade. O sistema, por sua vez, ao se modificar, modifica o ambiente no qual se encontra, num circuito de interação não-linear criadora. Exemplo clássico da produção de complexidade por meio da dissipação de energia são os turbilhões de Bénard (cf. Prigogine, s.d., p. 40-41).

As três teorias parecem preocupadas em apontar para uma mudança contínua através de conexões com o *outro* (o caos), em virtude da inesgotabilidade desse *outro*, no qual vivemos e do qual dependemos. Paremos, então, para lembrar que nossa pesquisa versa sobre a criação em *design* e que pensamos este como desejo, algo que não cessa de fazer conexões sejam elas conceituais, perceptivas ou funcionais.

A contribuição de nossa pesquisa é de ordem teórico-prática. Do ponto de vista teórico, guarda sua importância no pensar a produção de *design* por meio da articulação de principalmente três conceitos: a *diferença*, a *percepção* e a *interação complexa*. Visamos à conexão deles por pensarmos que ela pode apontar/criar *condições* que permitem ou desencadeiam a criação projetual, especialmente nas mídias digitais. Do ponto de vista prático, pretendemos produzir um ambiente digital de experimentação de *design* em tempo real na *web*. Assim, a presente pesquisa tem importância não apenas

para o *design* de mídias digitais em si, mas talvez até mesmo para a educação não *para* o *design*, mas *por meio do próprio design*, ainda que o experimento por nós desenvolvido, não possua uma aplicabilidade direta. Afinal, segundo Nietzsche, só conseguimos ouvir, inclusive nos livros, o que vivenciamos (cf. Nietzsche, 2000, p. 424).

Temos por hipótese básica que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. A principal condição para a articulação de sensações, conceitos e funções é jogar-se (e jogar) no turbilhão performático do presente, onde perceber é interagir. É, antes de tudo, manter-se suspenso no presente – instante não só em que se condensam o passado e o futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações com o fora (cf. Deleuze e Guattari, 1995, v. 5, p. 213). Ao *insight* está associado um repertório, entretanto, nada de original se forma se, em um único instante, não subsista todo esse passado de conhecimento para se associar de uma outra maneira, pela invenção de uma outra forma de *consistência*. Não nos colocamos diante de um signo estético, por exemplo, perguntando a que objeto ele se refere, mas construindo tal objeto no presente (cf. Santaella, 1994, p. 177-181).

Se não nos colocarmos deliberadamente no presente, não fruímos, o passado coexiste com o presente (memória em Bergson), mas é também potência criadora e não modelo a ser copiado, representado. Finalmente, de uma maneira muito óbvia, inclusive, se não colocarmos nossa atenção no presente, não seremos capazes de acolher o *acaso* e ele será imperceptível para sempre. Vemos o *acaso* como uma chance única de modificar nossa maneira de conceber, sentir e interagir com a realidade. O acaso, como *singularidade*, paradoxalmente nos parece a “*regra*” para a produção do *acontecimento*. Além do mais, a relação perceptiva é predominantemente secundidade, mas parece ser desencadeada por um presente de sensações casuais evanescentes (primeiridade).

O transformar em si não chega a ser percebido, mas é o que faz perceber – e só podemos conhecer suas condições reais por meio de um encontro no aqui e no agora. Só podemos perceber, por exemplo, que um líquido se transforma em vapor devido à relação dele com a pressão e a temperatura, porque essa relação entre os parâmetros (não os próprios parâmetros isoladamente) coincidia no *instante* da passagem de estado. Tivemos que estar presentes para saber o que de “estranho” havia em comum nesse encontro; tivemos que “dilatar” o presente, “vigiando” e modificando os parâmetros que nele suspeitamos estar intervindo; em outras palavras, percebendo e intervindo para tentar extrair o acontecimento incorporal que estava ali efetuado. Ou seja, para produzir *design*, pretendemos demonstrar a necessidade de uma dilatação do presente por meio de um espaço-tempo interativo, em que o presente exista como virtualidade caótica. E na relação do pensamento com o caos – relação necessária para que possa emergir o novo, relação que ocorre no presente, em favor de um porvir – não adianta nos voltarmos ao passado; como diria Nietzsche, não adianta pedir conselho à história para saber como se deve sentir agora (cf. Nietzsche, 2000, p. 279).

O método em si já é uma construção, uma criação. Quando pensamos em um método para investigar o processo criativo, esbarramos num problema ontológico: as coisas, independente da nossa percepção, da nossa intervenção nelas ou dos conceitos que elaboramos, parecem produzidas por relações entre díspares. A princípio, o *designer* pode ser visto como aquele que corta o caos com o *plano de composição* para produzir novas maneiras de sentir. Entretanto, isso diria respeito somente à arte. Estamos falando de *design*. Assim, um *designer* é aquele que não se esquece dos outros planos – imanência e referência –, articulando os três na *universalidade concreta* do presente como puro por vir. O *designer*, na verdade, não traça nenhum dos três planos, ele os articula. O *outro* deixa aqui de ser apenas o *outro* estético, passando a ser um *outro* conceitual e ontológico. Assim, metodologicamente não pretendemos nos focar na análise teórica de dados empíricos, ou seja, usar teorias pré-estabelecidas para analisar a produção de *design* já existente; embora essa produção evidentemente exerça influência sobre nosso trabalho. Tampouco pretendemos inventar uma teoria e procurar posteriormente casos aos quais ela possa se aplicar. Pretendemos sim fazer com que nossas experimentações empíricas e o estudo teórico da *diferença*, da *percepção* e da *interação*, possam relacionar-se de forma não-hierárquica, para que essa produção torne-se *design*. Em outras palavras: pretendemos produzir um ambiente experimental

de interação para a construção do *design* em tempo real com base em um profundo estudo do que pode ser o processo de construção do *design*, especificamente nas mídias digitais. Isso exige um estudo conceitual, um experimento de sensações e um desenvolvimento técnico (científico).

Enfim, vemos o presente como um *virtual* por excelência, onde aquilo que não se pensa ainda é o que faz pensar (conceber, sentir e agir). Por isso a importância de pensarmos nossas relações com o caos, fazendo o corpo-cérebro interagir com este *outro* para *projetar*. Se pensar o outro é pensar de outro jeito (cf. Deleuze, s.d., p. 160), se pensar de outro jeito é, de alguma forma, conectar-se ao *outro* e se conectar-se é desejar – fazer *design* – então, pensamos que nosso método é coerente. Pretendemos nos envolver na tarefa de pensar o *design* por meio da construção das conexões entre três maneiras distintas de pensar, de abordar o caos, por meio de três conceitos: *percepção*, *diferença* e *interação complexa*. Acreditamos que esta seja a chave da percepção e têm por hipótese que esta possa ser a base de como o cérebro responde com flexibilidade ao ambiente e gera novas atividades e idéias. (cf. Freeman, 2006, p. 31)

Como já dissemos anteriormente, o olfato é estimulado por substâncias químicas que atingem os receptores das fossas nasais. O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência: o corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o

digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de *diferença*, *repetição*, *acontecimento* e *corpo-sem-órgãos*. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados

(imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a traçar esses planos? O que nos levaria a criá-los?

Charles Sanders Peirce nos coloca a percepção como percepto, *percipuum* e juízo perceptivo. Os dois primeiros correspondem ao objeto dinâmico e ao objeto imediato, respectivamente, portanto, à secundidade e à primeiridade respectivamente, em sua fenomenologia; mas o terceiro já é da ordem do interpretante, correspondendo à terceiridade, dependendo de nossos esquemas mentais, previamente existentes (cf. Santaella, 1995, 69-72); esses conceitos serão explicitados oportunamente. Assim, parece-nos que a percepção adquire, na teoria peirceana, a feição de uma porta de entrada para o pensamento e, conseqüentemente, para a sua transformação. Como a percepção é nossa primeira conexão com o mundo, dá início aos nossos processos cognitivos e às nossas interações com ele. Enfim, tratamos aqui da percepção como o primeiro contato com o fora, como produtora de encontro com o *outro* e como *matriz* produtora de linguagem.

Para Ilya Prigogine, a criação de complexidade ocorre pela interação do sistema com seu ambiente entrópico, por meio do estudo da relação do conceito de *informação* com o de *entropia*, numa visão complexa da ciência. O que nós percebemos, no meio digital, em última instância, são variações de estímulos sonoros e luminosos. Signos por nós captados e interpretados. A redundância percebida torna-se informação, resolução de uma incerteza. Pareceu-nos que a percepção da informação pode ser entendida a partir de sua obra como uma forma de interação do sistema com o ambiente entrópico, para que aquele possa se organizar. Mais do que isso: a organização depende desse contato com a “desordem” (dissipação de energia) para se desenvolver. Somente por meio dela acontecem interações e, portanto, complexidade e flexibilidade. O sistema, por sua vez, ao se modificar, modifica o ambiente no qual se encontra, num circuito de interação não-linear criadora. Exemplo clássico da produção de complexidade por meio da dissipação de energia são os turbilhões de Bénard (cf. Prigogine, s.d., p. 40-41).

As três teorias parecem preocupadas em apontar para uma mudança contínua através de conexões com o *outro* (o caos), em virtude da inesgotabilidade desse *outro*, no qual vivemos e do qual dependemos. Paremos, então, para lembrar que nossa pesquisa versa sobre a criação em *design* e que pensamos este como desejo, algo que não cessa de fazer conexões sejam elas conceituais, perceptivas ou funcionais.

A contribuição de nossa pesquisa é de ordem teórico-prática. Do ponto de vista teórico, guarda sua importância no pensar a produção de *design* por meio da articulação de principalmente três conceitos: a *diferença*, a *percepção* e a *interação complexa*. Visamos à conexão deles por pensarmos que ela pode apontar/criar *condições* que permitem ou desencadeiam a criação projetual, especialmente nas mídias digitais. Do ponto de vista prático, pretendemos produzir um ambiente digital de experimentação de *design* em tempo real na *web*. Assim, a presente pesquisa tem importância não apenas para o *design* de mídias digitais em si, mas talvez até mesmo para a educação não *para* o *design*, mas *por meio do próprio design*, ainda que o experimento por nós desenvolvido, não possua uma aplicabilidade direta. Afinal, segundo Nietzsche, só conseguimos ouvir, inclusive nos livros, o que vivenciamos (cf. Nietzsche, 2000, p. 424).

Temos por hipótese básica que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. A principal condição para a articulação de sensações, conceitos e funções é jogar-se (e jogar) no turbilhão performático do presente, onde perceber é interagir. É, antes de tudo, manter-se suspenso no presente – instante não só em que se condensam o passado e o futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações com o fora (cf. Deleuze e Guattari, 1995, v. 5, p. 213). Ao *insight* está associado um repertório, entretanto, nada de original se forma se, em um único instante, não subsista todo esse passado de conhecimento para se associar de uma outra maneira, pela invenção de uma outra forma de *consistência*. Não nos colocamos diante de um signo estético, por exemplo, perguntando a que objeto ele se refere, mas construindo tal objeto no presente (cf. Santaella, 1994, p. 177-181).

Se não nos colocarmos deliberadamente no presente, não fruímos, o passado coexiste com o presente (memória em Bergson), mas é também potência criadora e não modelo a ser copiado, representado. Finalmente, de uma maneira muito óbvia,

inclusive, se não colocarmos nossa atenção no presente, não seremos capazes de acolher o *acaso* e ele será imperceptível para sempre. Vemos o *acaso* como uma chance única de modificar nossa maneira de conceber, sentir e interagir com a realidade. O acaso, como *singularidade*, paradoxalmente nos parece a “*regra*” para a produção do *acontecimento*. Além do mais, a relação perceptiva é predominantemente secundidade, mas parece ser desencadeada por um presente de sensações casuais evanescentes (primeiridade).

O transformar em si não chega a ser percebido, mas é o que faz perceber – e só podemos conhecer suas condições reais por meio de um encontro no aqui e no agora. Só podemos perceber, por exemplo, que um líquido se transforma em vapor devido à relação dele com a pressão e a temperatura, porque essa relação entre os parâmetros (não os próprios parâmetros isoladamente) coincidia no *instante* da passagem de estado. Tivemos que estar presentes para saber o que de “estranho” havia em comum nesse encontro; tivemos que “dilatar” o presente, “vigiando” e modificando os parâmetros que nele suspeitamos estar intervindo; em outras palavras, percebendo e intervindo para tentar extrair o acontecimento incorporal que estava ali efetuado. Ou seja, para produzir *design*, pretendemos demonstrar a necessidade de uma dilatação do presente por meio de um espaço-tempo interativo, em que o presente exista como virtualidade caótica. E na relação do pensamento com o caos – relação necessária para que possa emergir o novo, relação que ocorre no presente, em favor de um porvir – não adianta nos voltarmos ao passado; como diria Nietzsche, não adianta pedir conselho à história para saber como se deve sentir agora (cf. Nietzsche, 2000, p. 279).

A teoria da percepção se encontra dentro da Semiótica peirceana. Entretanto, quando falamos de sensação, estamos, falando de Estética, partindo do próprio significado etimológico do termo.

Deleuze fala, referindo-se a uma teoria de *Pius Servien*, de uma distinção entre as probabilidades, objeto de uma ciência possível, e o acaso, como um tipo de escolha não científica e nem ainda estética. Ele fala desta escolha ao acaso para falar de um estado *pré-pictórico* ou *a-pictórico*. Esse acaso só se tornará pictural quando se traduzir sobre a tela no que ele chama de *marcas livres*, as quais são acidentais e devem ser feitas rapidamente como forma de escapar a todos os clichês que já estão sobre a tela. Para ele, a tela nunca está inicialmente em branco. (cf. Deleuze, 2007, p. 98-99)

Evidentemente Deleuze está falando sobre a pintura, portanto, sobre o que aqui se coloca dentro da matriz visual. Entretanto, falar de acaso no visual, já não é trazer algo de sonoro a ele? Já não é trazer à tona um hibridismo? Em outra parte da obra, ele dirá que, na arte, pintura ou música, não se trata de inventar ou reproduzir formas e sim de *captar as forças*. Tornar visíveis as forças que são invisíveis e sonoras as que não o são. Fala também de fazer ouvir as cores (cf. *Ibid.*, p. 62-63). Mas, ao chegarmos aqui, já estamos no limiar do que seria propriamente a matriz visual.

Concluindo, dissemos anteriormente que tanto Cage quanto Boulez trouxeram do seu mergulho no caos a percepção de um aspecto virtual da realidade. Entenda-se virtual como algo que existe como potência a ser atualizada. Como vimos anteriormente, num sentido bem geral, dentro do processo de semiose (ação do signo), a verdade ocuparia o lugar lógico do interpretante final, aquele interpretante que sempre estará *in futuro* e a realidade, por sua vez, o lugar lógico do objeto dinâmico, aquele que também sempre se afasta e que sempre nos aparece mediado pelo objeto imediato. O objeto dinâmico, por ser algo inesgotável devido ao fato de afastar-se infinitamente, será sempre um virtual (potência) a ser atualizado. Pelo fato de o objeto dinâmico poder estar no lugar da realidade, talvez possamos dizer que a realidade é virtual. Se o *percipuum* é o percepto tal qual imediatamente interpretado pelo juízo perceptivo e se ele ocupa o lugar do objeto imediato, ele é uma atualização (sempre provisória) de virtualidades contidas no objeto dinâmico. Uma atualização não é uma escolha entre possíveis, mas uma criação. O *percipuum* é um ato criativo produzido na articulação entre percepto e juízo perceptivo. Vislumbramos como ideal estético a própria experiência do processo criativo. É ela que expande nossa fronteira perceptiva na medida em que inventa, jogando com o acaso, novas formas de se conectar ao universo ao captar outras forças, na medida em que continua sua busca infundável, sabemos, pela coincidência entre realidade e verdade.

2. 2. Percepção visual, paradoxo e consciência.

Se a percepção sonora, como matriz da linguagem, é associada à primeiridade e ao acaso, a percepção visual traz em si a marca da secundidade e da existência.

Lembremos que secundidade e existência se expressam por uma dualidade. Mas nela ainda convivem os elementos de primeiridade, que aqui associamos às sensações visuais, e também os de terceiridade, que associamos à consciência.

A percepção visual surge do encontro entre objeto e interpretante, encontro este construído, neste caso, pelos signos visuais. Ela se caracteriza pela emergência de uma *forma (gestalt)* capaz de alterar o sistema perceptivo. Queremos propor a hipótese de que esta emergência talvez possa ser entendida como a integração de qualidades diferenciais inconscientes, integração que pode vir a tornar mais complexo o sistema perceptivo e, em certos casos, a cognição como um todo.

A chamada Teoria da *Gestalt* possui um uso extenso no *design*. Mas gostaríamos de propor uma abordagem distinta da que normalmente é feita: não queremos nos focar na *forma* em si, mas na maneira como ela emerge e na maneira como se mantém instável. Pensamos isso porque a mera oscilação entre duas ou mais possibilidades não dá conta do processo criativo, sendo necessária uma variação contínua e imprevisível da forma, uma modulação.

Deleuze nos diz que a situação da percepção não é a proposta pela *Gestalt*, com as leis da “boa forma”; mas é aquela relacionada à alucinação (cf. Deleuze, 1991, p. 141). O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o

digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de *diferença*, *repetição*, *acontecimento* e *corpo-sem-órgãos*. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados

(imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a traçar esses planos? O que nos levaria a criá-los?

Charles Sanders Peirce nos coloca a percepção como percepto, *percipuum* e juízo perceptivo. Os dois primeiros correspondem ao objeto dinâmico e ao objeto imediato, respectivamente, portanto, à secundidade e à primeiridade respectivamente, em sua fenomenologia; mas o terceiro já é da ordem do interpretante, correspondendo à terceiridade, dependendo de nossos esquemas mentais, previamente existentes (cf. Santaella, 1995, 69-72); esses conceitos serão explicitados oportunamente. Assim, parece-nos que a percepção adquire, na teoria peirceana, a feição de uma porta de entrada para o pensamento e, conseqüentemente, para a sua transformação. Como a percepção é nossa primeira conexão com o mundo, dá início aos nossos processos cognitivos e às nossas interações com ele. Enfim, tratamos aqui da percepção como o primeiro contato com o fora, como produtora de encontro com o *outro* e como *matriz* produtora de linguagem.

Para Ilya Prigogine, a criação de complexidade ocorre pela interação do sistema com seu ambiente entrópico, por meio do estudo da relação do conceito de *informação* com o de *entropia*, numa visão complexa da ciência. O que nós percebemos, no meio digital, em última instância, são variações de estímulos sonoros e luminosos. Signos por nós captados e interpretados. A redundância percebida torna-se informação, resolução de uma incerteza. Pareceu-nos que a percepção da informação pode ser entendida a partir de sua obra como uma forma de interação do sistema com o ambiente entrópico, para que aquele possa se organizar. Mais do que isso: a organização depende desse contato com a “desordem” (dissipação de energia) para se desenvolver. Somente por meio dela acontecem interações e, portanto, complexidade e flexibilidade. O sistema, por sua vez, ao se modificar, modifica o ambiente no qual se encontra, num circuito de interação não-linear criadora. Exemplo clássico da produção de complexidade por meio da dissipação de energia são os turbilhões de Bénard (cf. Prigogine, s.d., p. 40-41).

As três teorias parecem preocupadas em apontar para uma mudança contínua através de conexões com o *outro* (o caos), em virtude da inesgotabilidade desse *outro*, no qual vivemos e do qual dependemos. Paremos, então, para lembrar que nossa pesquisa versa sobre a criação em *design* e que pensamos este como desejo, algo que não cessa de fazer conexões sejam elas conceituais, perceptivas ou funcionais.

A contribuição de nossa pesquisa é de ordem teórico-prática. Do ponto de vista teórico, guarda sua importância no pensar a produção de *design* por meio da articulação de principalmente três conceitos: a *diferença*, a *percepção* e a *interação complexa*. Visamos à conexão deles por pensarmos que ela pode apontar/criar *condições* que permitem ou desencadeiam a criação projetual, especialmente nas mídias digitais. Do ponto de vista prático, pretendemos produzir um ambiente digital de experimentação de *design* em tempo real na *web*. Assim, a presente pesquisa tem importância não apenas para o *design* de mídias digitais em si, mas talvez até mesmo para a educação não *para* o *design*, mas *por meio do próprio design*, ainda que o experimento por nós desenvolvido, não possua uma aplicabilidade direta. Afinal, segundo Nietzsche, só conseguimos ouvir, inclusive nos livros, o que vivenciamos (cf. Nietzsche, 2000, p. 424).

Temos por hipótese básica que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. A principal condição para a articulação de sensações, conceitos e funções é jogar-se (e jogar) no turbilhão performático do presente, onde perceber é interagir. É, antes de tudo, manter-se suspenso no presente – instante não só em que se condensam o passado e o futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações com o fora (cf. Deleuze e Guattari, 1995, v. 5, p. 213). Ao *insight* está associado um repertório, entretanto, nada de original se forma se, em um único instante, não subsista todo esse passado de conhecimento para se associar de uma outra maneira, pela invenção de uma outra forma de *consistência*. Não nos colocamos diante de um signo estético, por exemplo, perguntando a que objeto ele se refere, mas construindo tal objeto no presente (cf. Santaella, 1994, p. 177-181).

Se não nos colocarmos deliberadamente no presente, não fruímos, o passado coexiste com o presente (memória em Bergson), mas é também potência criadora e não modelo a ser copiado, representado. Finalmente, de uma maneira muito óbvia,

inclusive, se não colocarmos nossa atenção no presente, não seremos capazes de acolher o *acaso* e ele será imperceptível para sempre. Vemos o *acaso* como uma chance única de modificar nossa maneira de conceber, sentir e interagir com a realidade. O acaso, como *singularidade*, paradoxalmente nos parece a “*regra*” para a produção do *acontecimento*. Além do mais, a relação perceptiva é predominantemente secundidade, mas parece ser desencadeada por um presente de sensações casuais evanescentes (primeiridade).

O transformar em si não chega a ser percebido, mas é o que faz perceber – e só podemos conhecer suas condições reais por meio de um encontro no aqui e no agora. Só podemos perceber, por exemplo, que um líquido se transforma em vapor devido à relação dele com a pressão e a temperatura, porque essa relação entre os parâmetros (não os próprios parâmetros isoladamente) coincidia no *instante* da passagem de estado. Tivemos que estar presentes para saber o que de “estranho” havia em comum nesse encontro; tivemos que “dilatar” o presente, “vigiando” e modificando os parâmetros que nele suspeitamos estar intervindo; em outras palavras, percebendo e intervindo para tentar extrair o acontecimento incorporal que estava ali efetuado. Ou seja, para produzir *design*, pretendemos demonstrar a necessidade de uma dilatação do presente por meio de um espaço-tempo interativo, em que o presente exista como virtualidade caótica. E na relação do pensamento com o caos – relação necessária para que possa emergir o novo, relação que ocorre no presente, em favor de um porvir – não adianta nos voltarmos ao passado; como diria Nietzsche, não adianta pedir conselho à história para saber como se deve sentir agora (cf. Nietzsche, 2000, p. 279).

O método em si já é uma construção, uma criação. Quando pensamos em um método para investigar o processo criativo, esbarramos num problema ontológico: as coisas, independente da nossa percepção, da nossa intervenção nelas ou dos conceitos que elaboramos, parecem produzidas por relações entre díspares. A princípio, o *designer* pode ser visto como aquele que corta o caos com o *plano de composição* para produzir novas maneiras de sentir. Entretanto, isso diria respeito somente à arte. Estamos falando de *design*. Assim, um *designer* é aquele que não se esquece dos outros planos – imanência e referência –, articulando os três na *universalidade concreta* do presente como puro por vir. O *designer*, na verdade, não traça nenhum dos três planos, ele os articula. O *outro* deixa aqui de ser apenas o *outro* estético, passando a ser um *outro* conceitual e ontológico. Assim, metodologicamente não pretendemos nos focar na

análise teórica de dados empíricos, ou seja, usar teorias pré-estabelecidas para analisar a produção de *design* já existente; embora essa produção evidentemente exerça influência sobre nosso trabalho. Tampouco pretendemos inventar uma teoria e procurar posteriormente casos aos quais ela possa se aplicar. Pretendemos sim fazer com que nossas experimentações empíricas e o estudo teórico da *diferença*, da *percepção* e da *interação*, possam relacionar-se de forma não-hierárquica, para que essa produção torne-se *design*. Em outras palavras: pretendemos produzir um ambiente experimental de interação para a construção do *design* em tempo real com base em um profundo estudo do que pode ser o processo de construção do *design*, especificamente nas mídias digitais. Isso exige um estudo conceitual, um experimento de sensações e um desenvolvimento técnico (científico).

Enfim, vemos o presente como um *virtual* por excelência, onde aquilo que não se pensa ainda é o que faz pensar (conceber, sentir e agir). Por isso a importância de pensarmos nossas relações com o caos, fazendo o corpo-cérebro interagir com este *outro* para *projetar*. Se pensar o outro é pensar de outro jeito (cf. Deleuze, s.d., p. 160), se pensar de outro jeito é, de alguma forma, conectar-se ao *outro* e se conectar-se é desejar – fazer *design* – então, pensamos que nosso método é coerente. Pretendemos nos envolver na tarefa de pensar o *design* por meio da construção das conexões entre três maneiras distintas de pensar, de abordar o caos, por meio de três conceitos: *percepção*, *diferença* e interação complexa. (cf. Logothetis, sd, p. 20-26)

O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das

diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de

diferença, repetição, acontecimento e corpo-sem-órgãos. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados (imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a traçar esses planos? O que nos levaria a criá-los?

Charles Sanders Peirce nos coloca a percepção como percepto, *percipuum* e juízo perceptivo. Os dois primeiros correspondem ao objeto dinâmico e ao objeto imediato, respectivamente, portanto, à secundidade e à primeiridade respectivamente, em sua fenomenologia; mas o terceiro já é da ordem do interpretante, correspondendo à terceiridade, dependendo de nossos esquemas mentais, previamente existentes (cf. Santaella, 1995, 69-72); esses conceitos serão explicitados oportunamente. Assim, parece-nos que a percepção adquire, na teoria peirceana, a feição de uma porta de entrada para o pensamento e, conseqüentemente, para a sua transformação. Como a percepção é nossa primeira conexão com o mundo, dá início aos nossos processos cognitivos e às nossas interações com ele. Enfim, tratamos aqui da percepção como o primeiro contato com o fora, como produtora de encontro com o *outro* e como *matriz* produtora de linguagem.

Para Ilya Prigogine, a criação de complexidade ocorre pela interação do sistema com seu ambiente entrópico, por meio do estudo da relação do conceito de *informação* com o de *entropia*, numa visão complexa da ciência. O que nós percebemos, no meio digital, em última instância, são variações de estímulos sonoros e luminosos. Signos por nós captados e interpretados. A redundância percebida torna-se informação, resolução de uma incerteza. Pareceu-nos que a percepção da informação pode ser entendida a partir de sua obra como uma forma de interação do sistema com o ambiente entrópico, para que aquele possa se organizar. Mais do que isso: a organização depende desse contato com a “desordem” (dissipação de energia) para se desenvolver. Somente por meio dela acontecem interações e, portanto, complexidade e flexibilidade. O sistema, por sua vez, ao se modificar, modifica o ambiente no qual se encontra, num circuito de interação não-linear criadora. Exemplo clássico da produção de complexidade por meio da dissipação de energia são os turbilhões de Bénard (cf. Prigogine, s.d., p. 40-41).

As três teorias parecem preocupadas em apontar para uma mudança contínua através de conexões com o *outro* (o caos), em virtude da inesgotabilidade desse *outro*, no qual vivemos e do qual dependemos. Paremos, então, para lembrar que nossa pesquisa versa sobre a criação em *design* e que pensamos este como desejo, algo que não cessa de fazer conexões sejam elas conceituais, perceptivas ou funcionais.

A contribuição de nossa pesquisa é de ordem teórico-prática. Do ponto de vista teórico, guarda sua importância no pensar a produção de *design* por meio da articulação de principalmente três conceitos: a *diferença*, a *percepção* e a *interação complexa*. Visamos à conexão deles por pensarmos que ela pode apontar/criar *condições* que permitem ou desencadeiam a criação projetual, especialmente nas mídias digitais. Do ponto de vista prático, pretendemos produzir um ambiente digital de experimentação de *design* em tempo real na *web*. Assim, a presente pesquisa tem importância não apenas para o *design* de mídias digitais em si, mas talvez até mesmo para a educação não *para* o *design*, mas *por meio do próprio design*, ainda que o experimento por nós desenvolvido, não possua uma aplicabilidade direta. Afinal, segundo Nietzsche, só conseguimos ouvir, inclusive nos livros, o que vivenciamos (cf. Nietzsche, 2000, p. 424).

Temos por hipótese básica que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. A principal condição para a articulação de sensações, conceitos e funções é jogar-se (e jogar) no turbilhão performático do presente, onde perceber é interagir. É, antes de tudo, manter-se suspenso no presente – instante não só em que se condensam o passado e o futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações determinação da nossa interação com o ambiente.

Depois mostramos como os conflitos da percepção visual tornam-se paradoxos lógicos e podem desestabilizar uma percepção automatizada; relacionamos essa desestabilização a elementos de primeiridade, devido ao fato de eles serem vagos o

suficiente para permitirem a variação de suas próprias relações. Também encontramos indícios neurológicos de que derivamos segundo qualidades da sensação.

Finalmente, mostramos como as ambigüidades da percepção visual podem ajudar a compreender qual é a diferença entre sensação e percepção e, então, ajudar a entender como a consciência emerge das sensações inconscientes, dado que a percepção, lembremos, já possui um elemento de terceiridade (juízo perceptivo) e a consciência é, predominantemente, terceiridade. Esta é continuidade, crescimento, semiose, tempo.

Um paradoxo lógico desestabiliza os hábitos da percepção. Ele faz perceber os objetos como coexistência de contrários. Para que ele ocorra parece necessário que haja memória e atenção. A memória é o que conecta os instantes, o que faz ter consciência da dualidade de um paradoxo e do aumento de complexidade do ambiente, do processo de semiose e do próprio tempo, já que, o tempo em Prigogine não é mais que o desenrolar da semiose (cf. Santaella, 1992, p.144). O liame da semiose é a *forma*, entretanto, em se tratando de complexidade, não podemos relacionar essa *forma* à rígida estabilidade estrutural da “boa forma”. A *forma*, como liame do tempo complexo e da semiose, parece dizer respeito à organização de sistemas que tendem a crescer em complexidade e não à ordenação de sistemas isolados. O fundo de onde a *forma* emerge nunca passa a ser neutro e separado dela, nele há sempre *diferenças* que tendem a desestabilizá-la.

Podemos exercitar nossa memória para torná-la apta a conectar o tempo sempre de maneira mais abrangente. Mas talvez o mais difícil seja mudar o foco da atenção consciente. Ao que tudo indica, *relacionar diferencialmente* os objetos conforme qualidades de sensação pode ser a maneira mais eficiente de desestabilizar os hábitos lógicos e fazer emergir uma outra forma ainda mais instável e complexa e, conseqüentemente, um outro modo de estar consciente.

Entretanto, o que o foco nas qualidades faz é deixar a consciência tênue, é deixá-la vulnerável às flutuações infinitesimais do fundo inconsciente, é uma atenção que, em verdade, conduz a uma desatenção, a um desprendimento. Assim, fizemos todo esse trajeto para finalmente “ver” que a consciência não é suficiente para desencadear o *insight* que conduz à renovação de suas *formas* de maneira abrupta e imprevisível. Precisamos daquilo que torna o pensamento consciente sempre inconcluso e o faz

vacilar, precisamos daquilo que permanece impensado no pensamento, ou seja, o inconsciente.

Capítulo II

DIFERENÇA: ESTÉTICA, LÓGICA E ONTOLOGIA

(...)’os animais se dividem em: a) pertencentes ao imperador, b) embalsamados,(...) h) incluídos na presente classificação, i) que se agitam como loucos, (...) l) et cetera, m) que acabam de quebrar a bilha, n) que de longe parecem moscas’. No deslumbramento dessa taxinomia, o que de súbito atingimos, o que, graças ao apólogo nos é indicado como o encanto exótico de um outro pensamento, é o limite do nosso: a impossibilidade patente de pensar isso.

Michel Foucault

Percebemos. Perceber é uma maneira lógica de pensar, pois envolve o juízo perceptivo que já é um elemento lógico e consciente, mas a percepção tem sua base na sensação. No instante em que ocorre a percepção, instante ontológico, em que ocorre nosso contato consciente com os signos que emanam das coisas, Estética e Lógica convivem. A sensação é a interface inconsciente do nosso processo de conexão consciente com as coisas e, em última instância, com o Ser, sendo, portanto, uma interface ontológica. Dizemos processo porque a percepção não é algo pronto e acabado, o objeto dinâmico nunca é apreendido como um todo, sempre “sobra” algo dele para além da nossa percepção; ele é sempre *problemático* e vai sendo percebido num processo infinito, em que sempre surge dele um novo objeto imediato.

Tudo isso começa com a emergência de novas percepções por meio de encontros fortuitos. Mas qual é a condição para que isso aconteça? Como absorver perceptos? Por meio do acaso, já o dissemos. O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência: o corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como

tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid.*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de *diferença*, *repetição*, *acontecimento* e *corpo-sem-órgãos*. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados (imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a traçar esses Elas são a ilusão de que qualquer diferença só pode ser pensada quando enraizada na representação; caso contrário, não só ela não pode ser pensada (ele nos coloca a percepção como percepto, *percipuum* e juízo perceptivo, conceitua é idêntico a si mesmo).

Essas quatro formas da ilusão dizem respeito ao pensamento, à Idéia, ao ser e ao sensível (cf. *Ibid.*, 424). São elas, respectivamente: “a identidade no conceito, a oposição no predicado, a analogia no juízo e a semelhança na percepção.” (*Ibid.*, p. 419). Elas são a ilusão de que qualquer diferença só pode ser pensada quando enraizada na representação; caso contrário, não só ela não pode ser pensada, mas não pode ser, dissipando-se no não-ser e, assim, tornando-se maldita (cf. *Ibid.*, p. 420). Começaremos falando de cada uma dessas ilusões, dado que a retirada delas parece ser o que pode tornar possível o pensamento da Diferença. Tentar falar dessas ilusões, cada uma

correspondendo a uma das faculdades, embora saibamos que elas estão intrinsecamente ligadas.

1. A identidade no conceito (pensamento filosófico)

O pensamento tem uma imagem que precisa ser dissipada para que ele possa se exercer em plenitude. Essa imagem dogmática, ortodoxa e moral do pensamento tem origem na Antigüidade, no platonismo. Para Deleuze, o platonismo tinha como método a divisão. Não apenas a divisão entre essência e aparência, mas, especialmente, entre cópia e simulacro. O objetivo era distinguir o puro do impuro, o autêntico do inautêntico, o que é bem fundado do que não tem fundamento. O platonismo pretende distinguir os verdadeiros pretendentes dos falsos pretendentes, mas propõe esta distinção tomando como modelo o mito, que possui uma estrutura circular, sendo a narrativa de uma fundação. É o mito que dá o modelo segundo o qual os pretendentes são julgados, é ele que dá o critério seletivo. No Fedro, por exemplo, o mito da circulação dá o modelo segundo o qual as almas que viram muito antes da encarnação são os pretendentes e as almas sensuais e com pouca memória são taxadas como falsos pretendentes.

Temos, então, três coisas: o fundamento, o objeto da pretensão e o pretendente. Exemplo: a Justiça não é nada além de justa, só a Justiça é justa em primeiro lugar. Se algum pretendente é bem fundado, ele participa em segundo lugar, em terceiro, etc. Há toda uma hierarquia até chegar aos falsos pretendentes. Por isso é que se fala em representação, sempre em segundo, pelo menos. O objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é,

portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões.

As três teorias parecem preocupadas em apontar para uma mudança contínua através de conexões com o *outro* (o caos), em virtude da inesgotabilidade desse *outro*, no qual vivemos e do qual dependemos. Paremos, então, para lembrar que nossa pesquisa versa sobre a criação em *design* e que pensamos este como desejo, algo que não cessa de fazer conexões sejam elas conceituais, perceptivas ou funcionais.

A contribuição de nossa pesquisa é de ordem teórico-prática. Do ponto de vista teórico, guarda sua importância no pensar a produção de *design* por meio da articulação de principalmente três conceitos: a *diferença*, a *percepção* e a *interação complexa*. Visamos à conexão deles por pensarmos que ela pode apontar/criar *condições* que permitem ou desencadeiam a criação projetual, especialmente nas mídias digitais. Do ponto de vista prático, pretendemos produzir um ambiente digital de experimentação de *design* em tempo real na *web*. Assim, a presente pesquisa tem importância não apenas para o *design* de mídias digitais em si, mas talvez até mesmo para a educação não *para* o *design*, mas *por meio do próprio design*, ainda que o experimento por nós desenvolvido, não possua uma aplicabilidade direta. Afinal, segundo Nietzsche, só conseguimos ouvir, inclusive nos livros, o que vivenciamos (cf. Nietzsche, 2000, p. 424).

Temos por hipótese básica que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. A principal condição para a articulação de sensações, conceitos e funções é jogar-se (e jogar) no turbilhão performático do presente, onde perceber é interagir. É, antes de tudo, manter-se suspenso no presente – instante não só em que se condensam o passado e o futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações com o fora (cf. Deleuze e Guattari, 1995, v. 5, p. 213). Ao *insight* está associado um

A reconhecimento é o exercício concordante de todas as faculdades do pensamento sobre um objeto suposto como sendo o mesmo nada de original se forma se, em um único instante, não subsista todo esse passado de conhecimento para se associar de uma outra maneira, pela invenção de uma outra forma de *consistência*. Não nos colocamos diante de um signo estético, por exemplo, perguntando a que objeto ele se refere, mas construindo tal. O *Cogito* objeto no presente (cf. Santaella, 1994, p. 177-181). Se não nos colocarmos deliberadamente no presente, não fruimos, o passado coexiste com o presente (memória em Bergson), mas é também potência criadora e não modelo a ser copiado, representado. Finalmente, de uma maneira muito óbvia, inclusive, se não colocarmos nossa atenção no presente, não seremos capazes de acolher o *acaso* e ele será imperceptível para sempre. Vemos o *acaso* como uma precisa de um encontro fortuito e violento.

Quando encontramos algo inesperado, não podemos identificá-lo, lembrar dele, não temos um conceito pronto que lhe sirva. A violência desse encontro exige o desenvolvimento de um novo conceito. Quando Descartes coloca o *Cogito* como conceito primeiro, supõe que todos sabem o que é pensar. O saber, contrariamente ao aprender, parte de uma reconhecimento, da posse de um conhecimento e, portanto, de uma capacidade de re-conhecer não apenas algo (objeto), como possuidor de uma identidade fixa e que tem um correspondente em cada faculdade; mas, por meio desta correspondência, a capacidade de re-conhecer-se como uma unidade idêntica a si mesma (EU), que sente, imagina, lembra e conceitua o mesmo objeto. Daí a importância do objeto do encontro sensível que faz nascer a sensibilidade, primeira das faculdades a viver a violência do encontro com o acaso. Falemos do sensível.

2. A semelhança na percepção (sensível)

Como pode ser compreendido pela simples leitura do subtítulo acima, o que Deleuze chama de sensível diz respeito à percepção; ele não entende percepção como um contínuo entre sensação e intelecto, mas simplesmente como sensível. Assim, quando falamos de percepção em Deleuze, estamos, na verdade, falando sobre sensação. E quando ele fala de qualidade, também não é no sentido peirceano; qualidade é

entendida simplesmente como uma propriedade espaço-temporal das coisas. Feitos esses esclarecimentos, com o objetivo de evitar confusões terminológicas, podemos prosseguir.

Esta ilusão diz respeito à subordinação da diferença à semelhança. Não exatamente a semelhança entre o original e a cópia, mas a semelhança do sensível consigo mesmo. É assim que a identidade do conceito pode ser aplicada a ela, podendo ser especificada. Isso acontece porque a diferença de fato é anulada na qualidade que a recobre e o desigual também é igualizado na extensão em que se reparte. Mas a *diferença no sensível é intensiva* e sua natureza não é a mesma da qualidade e da extensão. Ela é *spatium* intensivo, matriz do desigual e do diferente, é o ser do sensível (cf. *Ibid.*, p. 425). A diferença não é o diverso, este é dado. A diferença é aquilo pelo qual o dado é dado. Não é o fenômeno. A condição do mundo é a injustiça, desigualdade no cálculo, resto. É a desigualdade que condiciona o fenômeno. A desigualdade remete para a diferença que é sua razão suficiente. Tudo o que aparece é correlativo de ordens de diferenças: de nível, de temperatura, de intensidade, etc. Na verdade, toda intensidade é diferencial, um acoplamento de séries heterogêneas. O signo é o fenômeno que fulgura graças à comunicação dessas séries. Sendo a *Disparidade*, a razão suficiente do fenômeno. A *intensidade* é a forma da diferença como razão do sensível. A condição daquilo que aparece não é o espaço e o tempo, mas o desigual em si, intensidade como diferença. Mas só conhecemos a intensidade desenvolvida na qualidade e na extensão, onde ela tende a anular-se. (cf. *Ibid.*, p. 361-363)

Quando pensamos o objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência: o corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões

entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções da ciência. Identidade fixa e sejam encarados como devires.

O ser do sensível diz respeito por excelência, onde aquilo que não se pensa ainda é o que faz pensar (conceber, sentir e agir). Por isso a importância de pensarmos nossas relações com o caos, fazendo o corpo-cérebro interagir com este *outro* para *projetar*. Se pensar o outro é pensar de outro jeito (cf. Deleuze, s.d., p. 160), se pensar de outro jeito é, de alguma forma, conectar-se ao *outro* e se conectar-se é desejar – fazer *design* – então, pensamos que nosso método é coerente. Pretendemos nos envolver na tarefa de filosofia, tornando inteligível o virtual.

Entrar nessa zona de indeterminação quer dizer tornar-se o sujeito larvar, não mais ser o sujeito atualizado, mas tornar-se um sujeito intensivo, que tem como “mesmo” o devir. O processo intensivo precede a atualização. A Disparidade, o desigual em si, atualizado na qualidade e na extensão, não tem lugar no espaço nem no tempo, mas é ela que permite a emergência do fenômeno, da sensação. Esse é o aspecto ontológico da sensação, o ser do sensível, o *spatium* intensivo, a intensidade, diferença como razão suficiente do sensível, do fenomênico; esta é a *diferença no sensível*, diferença mais profunda que a diferença qualitativa e extensa, o que faz sentir e, ao mesmo tempo, o que não pode ser sentido empiricamente, porque se anula quando explicada na qualidade e na extensão. Atingir essa zona indeterminada, intensiva e não atualizada destrói a semelhança na percepção na mesma medida em que destrói a identidade de um sujeito idêntico a si mesmo, ao torná-lo sujeito intensivo, capaz de contrair elementos de outra maneira e entrar em outros devires. Há uma ordem no encadeamento das faculdades e a sensibilidade é a primeira a sofrer o choque de um encontro fortuito. Veremos que o objeto do encontro sensível é o signo da sensibilidade e que o choque é transmitido às outras faculdades, até chegar ao intelecto, por meio das Idéias.

3. A oposição no predicado (Idéia)

É a ilusão do negativo que subordina a diferença à negação, tanto sob a forma da limitação, como sob a forma da oposição, mas sempre por meio da quantidade e da qualidade. O negativo diz respeito primeiramente à Idéia. As Idéias possuem elementos, relações diferenciais e um modo específico – o problemático. Assim, o problema não

designa qualquer ignorância do sujeito pensante, nenhum conflito, mas faz parte da natureza da Idéia. Existe um (não)-ser do problemático – ser dos problemas e das questões – e não um não-ser do negativo. Embora preceda toda afirmação, o problema é positivo. A Idéia-problema é inconsciente, é extraproposicional e sub-representativa. Não se assemelha às proposições da consciência. A valorização do negativo nos desvia da nossa mais elevada tarefa: determinar os problemas e neles inscrever nosso poder criador. Por isso, os conflitos, as oposições e as contradições são epifenômenos da consciência; o inconsciente vive de problemas e diferenças. O que há é um processo positivo de determinação na Idéia, não um processo de oposição de predicados contrários ou de limitação de predicados primeiros. (cf. Deleuze, 2000, p. 425-428)

Há um objeto de estudo de nossa pesquisa é o *design*, visto sob a ótica projetual, sob a ótica da criação; em especial, o *design* de mídias digitais. Entendemos aqui a palavra *design* como desejo (desígnio, intenção). Definindo: desejo é aqui um sistema de signos a-significantes, que é sempre revolucionário por questionar as estruturas estabelecidas, por querer sempre outras conexões (cf. Deleuze e Parnet, 1998, 94-95). Nosso objeto, dito de outra maneira, é o *design* como desejo, que não se separa de seu *plano de imanência*: o *corpo-sem-órgãos* (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v 3, p. 17), este que desfaz o organismo, abrindo o corpo a novas conexões (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v. 3, p. 22). O *design* como desejo é, portanto, sempre inconcluso; assim, estudar o *design* acaba sendo estudar a sua própria produção. Não há *design* pronto, mas desejo sempre em construção, por meio de conexões. Entendemos estas conexões como *interação* tanto de *sensações*, quanto de *conceitos*, ou seja, conexões entre conceitos das diferentes teorias presentes em nosso *corpus* de análise: a diferença, em Deleuze; a percepção, na teoria peirceana e a interação na complexidade, em Prigogine.

A questão que esta pesquisa se coloca é a seguinte: Quais são as condições que possibilitam o processo criativo para a produção de *design*? Especificamente, como o digital, aqui visto como linguagem, por meio das qualidades que lhe são intrínsecas, pode ser utilizado como forma de experimentação de *design* em tempo real? E ainda, de forma secundária, como, através do próprio *design* digital, *educar* para a criação em *design*? Educar (do latim: *educere*, levar para fora, elevar, conduzir) para nós, significa fazer traçar uma *linha de fuga*, fazer continuar estabelecendo novas conexões com o fora, mas sempre a partir de uma potência percebida, nunca de uma idéia imposta de

cima. E a própria criação jamais poderá ser pré-determinada, pois, se assim o fosse, não seria criação. Questionamos, portanto, as condições que induzem a ela; não pretendemos, obviamente, determinar a própria criação.

Para criar em *design*, começamos pensando o que é o *design*. Este, repetimos, é visto como *desejo*, que é infinitamente criativo, revolucionário e, portanto, problemático, formando, ao mesmo tempo em que é formado por um *corpo-sem-órgãos*, que clama por novas conexões. Entretanto, *design* não se faz apenas com o intelecto, mas com a sensação e com a técnica – técnica vista como ciência, como tecnologia da inteligência e não meramente como *software*, por exemplo. Desta forma, encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um plano complexo, traduzido em linguagem capaz até mesmo de *educar* para o *design* através do próprio *design* em tempo real?

Gilles Deleuze e Felix Guattari parecem ter-se preocupado, em sua obra, com o estabelecimento de planos, através dos quais o cérebro mergulha no caos (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 269), como criadores que são de *acontecimentos* com seus conceitos, de *monumentos* com suas sensações e de *estados de coisas* com suas funções (*Ibid*, p. 255). Dada a importância desses planos para a criação, gostaríamos de investigar sua relação com outros conceitos presentes na obra de Deleuze, em especial, os conceitos de *diferença*, *repetição*, *acontecimento* e *corpo-sem-órgãos*. Ainda existem outros conceitos (rizoma, máquina de guerra, espaço liso e estriado, dobra) já bastante explorados por nós em relação à hipermídia na dissertação de mestrado, os quais também nos servem de base teórica. Entretanto, os planos acima mencionados (imanência, composição e referência) são anteriores aos conceitos, às sensações e às funções. Eles se constroem conforme se pensa. E o que nos levaria a traçar esses planos? O que nos levaria a criá-los?

Charles Sanders Peirce nos coloca a percepção como percepto, *percipuum* e juízo perceptivo. Os dois primeiros correspondem ao objeto dinâmico e ao objeto imediato, respectivamente, portanto, à secundidade e à primeiridade respectivamente,

em sua fenomenologia; mas o terceiro já é da ordem do interpretante, correspondendo à terceiridade, dependendo de nossos esquemas mentais, previamente existentes (cf. Santaella, 1995, 69-72); esses conceitos serão explicitados oportunamente. Assim, parece-nos que a percepção adquire, na teoria peirceana, a feição de uma porta de entrada para o pensamento e, conseqüentemente, para a sua transformação. Como a percepção é nossa primeira conexão com o mundo, dá início aos nossos processos cognitivos e às nossas interações com ele. Enfim, tratamos aqui da percepção como o primeiro contato com o fora, como produtora de encontro com o *outro* e como *matriz* produtora de linguagem.

Para Ilya Prigogine, a criação de complexidade ocorre pela interação do sistema com seu ambiente entrópico, por meio do estudo da relação do conceito de *informação* com o de *entropia*, numa visão complexa da ciência. O que nós percebemos, no meio digital, em última instância, são variações de estímulos sonoros e luminosos. Signos por nós captados e interpretados. A redundância percebida torna-se informação, resolução de uma incerteza. Pareceu-nos que a percepção da informação pode ser entendida a partir de sua obra como uma forma de interação do sistema com o ambiente entrópico, para que aquele possa se organizar. Mais do que isso: a organização depende desse contato com a “desordem” (dissipação de energia) para se desenvolver. Somente por meio dela acontecem interações e, portanto, complexidade e flexibilidade. O sistema, por sua vez, ao se modificar, modifica o ambiente no qual se encontra, num circuito de interação não-linear criadora. Exemplo clássico da produção de complexidade por meio da dissipação de energia são os turbilhões de Bénard (cf. Prigogine, s.d., p. 40-41).

As três teorias parecem preocupadas em apontar para uma mudança contínua através de conexões com o *outro* (o caos), em virtude da inesgotabilidade desse *outro*, no qual vivemos e do qual dependemos. Paremos, então, para lembrar que nossa pesquisa versa sobre a criação em *design* e que pensamos este como desejo, algo que não cessa de fazer conexões sejam elas conceituais, perceptivas ou funcionais.

A contribuição de nossa pesquisa é de ordem teórico-prática. Do ponto de vista teórico, guarda sua importância no pensar a produção de *design* por meio da articulação de principalmente três conceitos: a *diferença*, a *percepção* e a *interação complexa*. Visamos à conexão deles por pensarmos que ela pode apontar/criar *condições* que permitem ou desencadeiam a criação projetual, especialmente nas mídias digitais. Do ponto de vista prático, pretendemos produzir um ambiente digital de experimentação de

design em tempo real na *web*. Assim, a presente pesquisa tem importância não apenas para o *design* de mídias digitais em si, mas talvez até mesmo para a educação não *para* o *design*, mas *por meio do próprio design*, ainda que o experimento por nós desenvolvido, não possua uma aplicabilidade direta. Afinal, segundo Nietzsche, só conseguimos ouvir, inclusive nos livros, o que vivenciamos (cf. Nietzsche, 2000, p. 424).

Temos por hipótese básica que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. A principal condição para a articulação de sensações, conceitos e funções é jogar-se (e jogar) no turbilhão performático do presente, onde perceber é interagir. É, antes de tudo, manter-se suspenso no presente – instante não só em que se condensam o passado e o futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações com o fora (cf. Deleuze e Guattari, 1995, v. 5, p. 213). Ao *insight* está associado um repertório, entretanto, nada de original se forma se, em um único instante, não subsista todo esse passado de conhecimento para se associar de uma outra maneira, pela invenção de uma outra forma de *consistência*. Não nos colocamos diante de um signo estético, por exemplo, perguntando a que objeto ele se refere, mas construindo tal objeto no presente (cf. Santaella, 1994, p. 177-181).

Se não nos colocarmos deliberadamente no presente, não fruímos, o passado coexiste com o presente (memória em Bergson), mas é também potência criadora e não modelo a ser copiado, representado. Finalmente, de uma maneira muito óbvia, inclusive, se não colocarmos nossa atenção no presente, não seremos capazes de acolher o *acaso* e ele será imperceptível para sempre. Vemos o *acaso* como uma chance única de modificar nossa maneira de conceber, sentir e interagir com a realidade. O acaso, como *singularidade*, paradoxalmente nos parece a “regra” para a produção do *acontecimento*. Além do mais, a relação perceptiva é predominantemente secundidade,

mas parece ser desencadeada por um presente de sensações casuais evanescentes (primeiridade).

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos

comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulo seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu

pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contido como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-órgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e

o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

Sobre a oposição: seja como o limite de uma degradação (Leibniz), seja como tese/antítese (Hegel), continuará dizendo respeito somente ao conceito e já vimos que a Idéia é anterior a qualquer significação conceitual. Não existe um não-ser oposto ao ser. O que há é um ?-ser, que é o ser do problemático. Talvez possamos dizer que não se trata sequer do ser, mas do devir. Na Idéia não há opostos, ela é coexistência de todas as relações e distribuições de pontos notáveis. As variedades se encarnam em espécies distintas: Idéia de cor (luz branca) e a encarnação de todas as relações nas diversas cores. Onde está a oposição? A Idéia é *diferenciada* (virtual, Dialética), mas não é *diferenciada* (atual, Estética). Não se tratando também de partes-todo: o todo pode estar presente há anos, mas nada vir à consciência. A diferenciação dá o limiar da consciência e atualiza a condensação de singularidades da Idéia. Isso é extremamente importante para a nossa pesquisa, pois nos faz ver a Idéia inconsciente como potência que faz emergir a consciência, especificamente, a percepção. E as Idéias? Possuem origem?

A origem das Idéias é o acaso, um ponto aleatório onde tudo se *a-funda*. Nenhum fundamento sólido. Não um arbitrário, mas um acaso imperativamente afirmado (cf. *Ibid.*, p. 329). Imperativos são sempre de aventura, aprender como

experimentação, lance de dados, que afirma todo o acaso de uma só vez, caosmos de onde o cosmos sai, exercício transcendente, impotência que vira potência inconsciente (cf. *Ibid.*, p. 325-330). O problema pertence ao inconsciente, que é diferencial e iterativo; nunca negativo (cf. *Ibid.*, p. 192-194). Assim como em Peirce, novamente o acaso como potência de produção.

4. A analogia no juízo (ser)

Esta ilusão, por fim, diz respeito à subordinação da diferença à analogia do juízo. A identidade do conceito é indeterminada (Ser ou Eu sou), a identidade não dá uma regra de determinação concreta. É preciso que haja conceitos últimos ou predicados primeiros, originários, que sejam determináveis. Eles são reconhecidos por manterem um com o outro uma relação interior, é por isso que dizemos que são análogos (e não iguais) ou que o Ser é análogo a eles. É preciso que a própria identidade não seja simplesmente fundada num conceito indeterminado, mas seja representada em conceitos determináveis. Conceitos em relação aos quais o Ser é distributivo (senso comum) e ordinal (bom senso): são os gêneros do Ser ou categorias. Sob a condição destes, os conceitos específicos podem ser determinados por um método de divisão, por um jogo de predicados contrários em cada gênero. Assim, temos: conceitos *a priori* e conceitos empíricos, conceitos determináveis originários e conceitos derivados determinados, os análogos e os opostos, os grandes gêneros e as espécies. Esta distribuição da Diferença, comandada pelas categorias, é analógica e trai a natureza do Ser (como conceito coletivo e cardinal), a natureza das próprias distribuições (nômades e não sedentárias ou fixas) e a natureza da diferença (diferença individuante). (cf. *Ibid.*, p. 428-429)

Há duas características do conceito de ser: ter apenas distributivamente um sentido comum e ter, hierarquicamente, um sentido primeiro. O juízo é a instância que tem por função essencial a distribuição, pela partilha do conceito (senso comum) e a hierarquização, pela medida dos sujeitos (bom senso ou sentido primeiro). As duas faculdades formam a justa medida, a justiça, como valor do juízo. Existe uma partilha do ser, maneira como ele se distribui aos entes, ser como sentido comum. Existe

também uma substância como sentido primeiro, conceito serial que se relaciona com um termo principal. (cf. *Ibid.*, p. 89)

Entretanto, o ser é unívoco. O essencial como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Selecionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese. No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser.

Existe um único Ser; mas ele é unívoco. O que quer dizer isso? Não é que existam divisões hierárquicas pré-estabelecidas e o Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a Embora haja algumas potência e não a se manter como as

mesmas. Os entes não são os mesmos entre si, mas o Ser é o mesmo para todos eles. Os entes se distinguem entre si no ser, mas o Ser não se distingue deles. O Ser se Repete como Diferença.

5. Diferença e Repetição

A Diferença não é uma diferença entre *coisas*, que seria somente uma diferença empírica. Ela é *A determinação*, que relaciona o determinado com o indeterminado e o seu Ser é a Repetição. Vejamos o que Deleuze nos diz sobre a diferença em si.

A diferença é esse estado em que se pode falar DA determinação. Mas, em vez de uma coisa que se distingue de outra, imaginemos algo que se distingue – e, todavia, *aquilo de que* ele se distingue não se distingue dele. (...) Dir-se-ia que o fundo sobe à superfície sem deixar de ser fundo. (...) A diferença é esse estado de determinação como distinção unilateral. (...) A diferença, ou A determinação, é igualmente a crueldade. (...) Para dizer a verdade, são todas as formas que se dissipam quando se refletem neste fundo que sobe. (...) o pensamento é este momento em que a determinação se faz uma à força de manter uma relação unilateral e precisa com o indeterminado. O pensamento “faz” a diferença, mas a diferença é o monstro. (...) a crueldade é somente A determinação, o ponto preciso em que o determinado entretém a sua relação precisa com o indeterminado. (Deleuze, 2000, p. 81-83)

Aqui nos damos conta de que a Diferença está diretamente relacionada à univocidade do Ser e, veremos, à Repetição (repetição ontológica) como Eterno Retorno, em que o ser unívoco é efetivamente realizado. Neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico. neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico. neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte a relação da Diferença com a Repetição

Assim como a Diferença não é uma diferença entre coisas, a Repetição não é repetição de uma coisa, mas a retomada de singularidades pré-individuais, que supõe a

dissolução de qualquer identidade. Se o ente é diferença e começo, o ser é repetição, recomeço do ente (cf. *Ibid.*, p. 332). É a potência da diferença e da diferenciação. (cf. *Ibid.*, p. 359)

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de

diferença (cf. *Ibid.*, p. 92-93). Deleuze utiliza a noção de ser unívoco (uma só voz do ser) de Duns Scott que, segundo ele, é um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes. O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentation da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, coisa que repete é a diferença. *O que ocorre é o retornar da Diferença*

O eterno retorno não é, portanto, o retorno do Mesmo, do Semelhante, do Igual, não pressupõe qualquer identidade. Mundo sem identidade, sem semelhança e sem igualdade, mundo cujo próprio fundo é a diferença. O eterno retorno se diz da Diferença. É o idêntico que se diz do diferente. Sem-fundo, caos afirmado (cf. *Ibid.*, p. 390-393). Mas o sem-fundo tem diferenças que formigam nele, ou seja, ele é *diferenciado*, mas não identificado (cf. *Ibid.*, p. 440). O eterno retorno é identidade interna do mundo e do caos, é o caosmos, ele afirma a diferença, a dessemelhança, o díspar, o acaso, o múltiplo e o devir (cf. *Ibid.*, p. 471-472). O eterno retorno não pressupõe o Mesmo e o Semelhante, pelo contrário, ele é o único mesmo daquilo que difere, o ser para todos os entes. (cf. Deleuze, 1998, p. 266-271)

A Repetição é o Ser das metamorfoses. A enésima potência do agora que afirma a coexistência virtual dos divergentes. Isso permite que se desfaça a semelhança e a identidade. Atingimos, então, um *infinito que cabe no agora*, ou melhor, o *Agora infinito*.

6. Acontecimento e Linguagem

A Diferença é o que engendra pensar no pensamento; mas ela é constituída pela forma vazia do tempo. É a diferença, ou forma do determinável, que faz funcionar o pensamento, que faz funcionar toda a máquina do indeterminado e da determinação (cf. *Ibid.*, p. 438). Veremos mais à frente que o tempo da diferença é um tempo que enfatiza o futuro, o porvir. Entretanto, veremos também que o tempo paradoxal, cuja ênfase está no presente, é o lócus do acontecimento. O que chamamos aqui *tempo paradoxal*, não se refere ainda ao *Agora infinito*, tempo da diferença; mas possui importância na dissolução da identidade no conceito. É uma noção de tempo mais próxima dos estóicos.

Falemos do tempo como Aion. Ele é a forma vazia, o paradoxo, não-senso, que rompe o bom senso da flecha do tempo. Infinitivo puro, ponto zero do pensamento, ponto aleatório, energia dessexualizada, fissura cerebral, no limite da qual aparece o acontecimento. Acontecimento é o efeito incorpóreo produzido pela mistura dos corpos, e, como sentido, efetua-se nas coisas e exprime-se nas proposições. No acontecimento puro, algo vai se passar e acaba de se passar, mas nunca se passa. Cada acontecimento é paradoxal também por ser menor que o mínimo de tempo contínuo pensável, dividindo-se em passado próximo e futuro iminente; mas também é mais longo que o máximo de tempo contínuo pensável porque ele não cessa de ser dividido pelo Aion. Os dois sentidos ao mesmo tempo: não três tempos sucessivos (presente, passado e futuro), mas dois simultâneos (presente infinitamente dividido em passado e futuro). E veremos que é ele quem permite a emergência da linguagem (cf. Deleuze, 1998, p. 6, 65-66, 249). Nesse “tempo aiônico”, ponto infinitamente subdividido – singularidade *como atrator* das séries temporais – encontramos a relação entre tempo, paradoxo e singularidade. É esse o tempo do acontecimento.

Exemplificando: quando alguém cresce, ao mesmo tempo se torna maior do que era e menor do que se tornou; não é ao mesmo tempo em que se é maior e menor, mas é ao mesmo tempo e pela mesma relação que se torna um e outro. Os acontecimentos são efeitos incorporais causados pela misturas entre os corpos. Não são expressos nem por substantivos nem por adjetivos, mas por verbos; são infinitivos; não são agentes nem

pacientes, mas resultados de ações e paixões. Quando se corta a carne com o escalpelo, produz-se um atributo novo: o de ser cortado, atributo sempre expresso por um verbo. O acontecimento é um efeito inclassificável entre os seres, não é um ser, mas uma maneira de ser, que está no limite do ser. (cf. *Ibid.*, p. 1-7)

O acontecimento Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o

paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” dizer que

de, ao mesmo tempo, fazer emergir uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar fazer também emergir. A linguagem forma as coisas ao mesmo tempo em que é formada por elas.

Diferentemente de Peirce, Deleuze fala da linguagem no livro *Lógica do sentido* apenas como sistema de proposições. Entretanto, se em Peirce, não há pensamento sem linguagem porque ela é um sistema de signos, em Deleuze, também não há pensamento sem signo. O conceito de signo, embora não seja o mesmo, possui convergências nas duas obras, talvez porque Deleuze tenha sido leitor de Peirce. A mais forte delas talvez seja a relação recíproca e a ausência de referente. O conceito de signo em Deleuze está ligado à noção de *canal de informação*. Esta é utilizada por Deleuze como modelo para o estabelecimento de relações entre séries divergentes e séries convergentes no interior de uma multiplicidade virtual. Em *Diferença e Repetição*, o signo, tomado como signo da sensibilidade, tem um papel peculiar no processo de pensamento como um todo: ele é o que desperta o processo, por meio de uma “reação em cadeia”, levando à mudança intelectual, ou seja, à produção de conceitos.

7. O signo

Vemos que Deleuze define linguagem como “sistema de proposições” e não como sistema de signos. Vejamos, por meio de uma série de trechos, o que ele fala sobre o signo.

Signo é o que se passa num sistema dotado de dissimetria, provido de ordens de grandeza discordantes (esse sistema se chama sinal), é o que fulgura no intervalo, como uma comunicação entre os discordantes. O signo é um efeito que tem dois aspectos: por um lado, exprime a dissimetria produtora e, por outro, tende a fazer com que ela se anule, ao estabelecer a comunicação entre as séries. A chamada “falta de simetria” designa, na verdade, a origem e positividade do processo causal; sem o processo físico da sinalização, a causalidade permaneceria hipotética, simples categoria lógica, não passaria ao ato (cf. Deleuze, 2000, p. 69). Em outro ponto Deleuze nos diz algo

parecido: diz que o fenômeno é um signo, ou seja, aquilo que fulgura num sistema constituído por duas séries heterogêneas capazes de se comunicar. Diz ainda que a disparidade ou a diferença de intensidade é a razão suficiente do fenômeno, condição daquilo que aparece. (cf. *Ibid.*, p. 362)

Segundo DeLanda, concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o

paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz

respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos

o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre

essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos de Deleuze e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento –

estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A

Isso tudo nos leva novamente à ontologia, desta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o Não há semelhança e sim ressonância entre as séries do alfinete e do nosso corpo, por exemplo. A percepção surge dessa ressonância.

Queremos dizer que nosso corpo também é uma série a ressoar com as outras séries (coisas), assim, a sensibilidade, sendo o que conecta as coisas e o pensamento filosófico, possui *em si mesma* dois aspectos que a tornam paradoxal. A sensibilidade é produzida por signos, frutos da disparidade das coisas; mas ela *em si* também é signo por ser um fulgor entre a série das coisas e a do pensamento; ou seja, ela surge pela disparidade e também é *em si* disparidade entre duas séries. Talvez também por isso, na sensibilidade, o objeto do encontro seja também o objeto limite da sensibilidade. A sensibilidade é, portanto, a base vertiginosa e paradoxal da percepção.

Enfim, a sensação não é lógica; mas força o pensamento lógico a se deslocar. No momento preciso do encontro, o objeto do encontro sensível não pode ser conceituado, lembrado nem imaginado, mas deve suscitar outra maneira de sentir, gerando uma cascata por meio das Idéias e produzindo novas maneiras de imaginar, lembrar e conceber. O signo da sensibilidade é o objeto de um encontro sensorial fortuito entre as coisas e nossos transdutores e que faz o pensamento como um todo se mover. Ele é produzido pelas diferenças de intensidade ou intensidade como diferença, que é o ser do sensível. As assimetrias da sensibilidade dizem respeito à Estética; já as relações diferenciais dizem respeito à Dialética. A intensidade é o que conecta o virtual e o atual, produzindo, pela individuação (ato da intensidade), indivíduos que, devido à sua metaestabilidade, afirmam a dissimetria que os produziu. É a individuação que faz com que a intensidade se desenvolva em qualidade e extensão. Mas a intensidade, em si, é relacionada às quantidades intensivas, inextensas, aquelas que só se dividem mudando de natureza. Como vimos no início deste item, a comunicação entre séries heterogêneas ocorre quando há uma mudança na distribuição de singularidades, o que ocorre, por

exemplo, numa transição de fase, em que uma substância tem a sua densidade alterada; a densidade é um exemplo típico de quantidade intensiva. Concluindo, esta é a ligação mais direta entre o signo e o pensamento filosófico: as Idéias se efetuam nos signos, conceitos ou funções; mas, em contrapartida, o signo, como objeto de um encontro sensível, inicia o processo que conduz, por meio das Idéias, ao pensamento conceitual, próprio da filosofia.

8. O conceito

O pensamento filosófico começa com os conceitos. A criação propriamente filosófica é a produção conceitual. Mas o que é um conceito? Quando pensamos num conceito, geralmente pensamos em um termo capaz dizer qual é a essência de uma coisa, a identidade dela, seu limite, isto é, as propriedades que delimitam determinada coisa, distinguindo-a de outras; pensamos em predicados, qualidades que fazem com que ela seja o que ela é ou que seja de certo tipo.

Podemos iniciar dizendo que o conceito diz o acontecimento, não a essência ou a coisa (cf. Deleuze e Guattari, 1992, p. 33). O conceito é também uma multiplicidade, um todo fragmentário; ele tem um contorno irregular, dado pela cifra dos seus componentes; desde Platão conceito é questão de articulação, corte e superposição. Não há conceito simples, todo conceito tem componentes e se define por meio deles. Mas possui componentes finitos porque se possuísse todos os componentes, seria o puro caos. O conceito é uma multiplicidade, embora nem toda multiplicidade seja conceitual. E ele sempre remete a um problema, sem o qual não teria sentido (cf. *Ibid.*, p. 27). Um conceito é uma heterogênesse, ordenação de componentes finitos por ordem de vizinhança. O conceito é incorporeal, embora se efetue nos corpos, é um ato do pensamento; ele não tem referência, é auto-referente. Não é discursivo, proposicional, pois as proposições se referem aos estados de coisas. Os conceitos são centros de vibração; com seus contornos irregulares, não se correspondem, como peças de um quebra-cabeça, mas ressoam. O conceito não tem por objeto senão a inseparabilidade de variações distintas. Ele se define pela inseparabilidade de um número finito de componentes heterogêneos percorridos por um ponto em sobrevôo absoluto, à

velocidade infinita (cf. *Ibid.*, p. 33-35). Um novo conceito faz ouvir variações e ressonâncias desconhecidas, opera recortes insólitos, suscita um acontecimento que nos sobrevoa. (cf. *Ibid.*, p. 41)

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de

Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por

exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-*

orgãos e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

Concebido como um processo criativo, o *design* conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos de Deleuze e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a

criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e

a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra

maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital.

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de senso e

no senso comum. O paradoxo lógico da simultaneidade temporal presente do acontecimento nos conduz à multiplicidade virtual da Diferença, que afirma o futuro comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulo seguintes. O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação podemos decidir, escolher. E a escolha necessária da consciência nesse tal processo é, paradoxalmente, a inconsciência.

O inconsciente (Idéia) aparece à consciência como diferença. E por isso mesmo é virtualidade, potência criativa. Se toda vez que alguma coisa tentasse saltar dele à consciência, ela fosse bloqueada, o próprio inconsciente produziria “travas”, mesmo que nunca fosse possível nos livrar dele. Entretanto, talvez seja mais fácil atingir o inconsciente quando nos propomos conscientemente a atingi-lo. Não somos capazes de sentir de outra maneira se não nos propomos a nos libertar dos conceitos prévios da consciência: a sensibilidade pode engendrar o pensamento conceitual, mas este precisa permitir-se a-fundar na sensibilidade, fazendo a consciência esquecer de si mesma por um instante, quando é arrastada pela Idéia (inconsciente) até o seu objeto *limite*, o *cogitandum*, impensado que, entretanto, deve ser pensado. Que fique claro também que o pensamento, como Diferença, não é uma simples tomada de consciência, mas o processo que surge da eterna e conturbada relação entre consciente e inconsciente. A ausência do fundamento, da consciência, da memória, etc. não nos conduz a um nada, mas à potência vertiginosa de uma multiplicidade virtual *diferençada*. Devemos temer essa potência impensada que surge quando o pensamento afronta o caos? Ou a vontade moral de excluí-la?

Em síntese, nosso pensamento, é um sistema aberto que afronta o caos e *interage* com as *coisas*, por meio de todo o aparato cognitivo. As *coisas*, como séries heterogêneas, produzem signos. Alguns deles são capazes de nos afetar, produzindo sensações, que são percebidas e integradas em conceitos cada vez mais complexos, conceitos que devem permanecer abertos, embora sejam consistentes. Esses conceitos, por sua vez, modificam a própria maneira de sentir (por modificar o foco da atenção consciente nos signos) e de produzir estados de coisas. Estes acabam por produzir outros signos e outras sensações... infinitamente. O que o pensamento cria são: sensações, conceitos ou funções. E se cabe à Filosofia produzir conceitos e à Arte,

produzir sensações, é justamente dos estados de coisas que a Ciência trata, por meio da produção de funções. Mas isso é tema do próximo capítulo.

Capítulo III

INTERAÇÃO COMPLEXA

A melhor maneira de prever o futuro é inventá-lo.

Alan Kay

Cientificamente, o pensamento se desenvolve por meio da criação de funções. Estas se comportam como um crivo no que, antes dele, aparecia como homogeneidade. As funções são estruturas que nos fornecem leis de correlação entre variáveis. Elas são um padrão estável de relações entre coisas cambiantes, mesmo que essa estabilidade dure por pouco tempo, devido à incerteza de um acaso ontológico. O que mais nos interessa aqui é pensarmos como podemos conectar de maneira heterogênea sensações, conceitos e funções, para produzirmos *design* por meio de computadores – ferramentas primordialmente matemáticas.

Em especial, interessa-nos entender a *interação*, sob um ponto de vista matemático, dado que ela parece estar diretamente relacionada à produção de perceptos e à resposta consciente ou não que damos a eles. A interação é o que nos permite efetuar nas coisas um pensamento. Não falamos de uma interação qualquer com o ambiente, mas daquela que é própria dos sistemas afastados do equilíbrio. As estruturas dissipativas, segundo Ilya Prigogine, parecem-nos mais coerentes para a abordagem da criação de ambientes (não só) digitais e da modificação das nossas próprias estruturas mentais e da nossa relação com esses ambientes. Pensamos que esse tipo específico de interação é uma das condições para desencadear o processo criativo em *design*, por ser um modelo apto a fazer compreender a produção de *diferenciais* no pensamento, sem o

apelo à certeza determinista dos sistemas integráveis. A criação talvez possa ser condicionada de fora; mas nunca determinada.

Para investigar o processo de interação nas estruturas dissipativas, precisaremos entender alguns conceitos matemáticos: cálculo diferencial, logaritmo e fractais. Eles possuem vínculo direto com outros conceitos que nos são bastante caros nesta tese: diferença, percepção, semiose, informação, recursividade e espaço liso.

1. O Cálculo Diferencial

Primeiramente, podemos dizer que o Cálculo Diferencial é a parte da matemática que lida com fluxos. Na verdade, é a ferramenta trivialmente usada para comparar fluxos para encontrar algo invariável. Todas as vezes que fazemos uso dele, na verdade, estamos procurando leis de relação entre valores cambiantes, ou seja, entre variáveis. Criado durante o período barroco, ele possui duas “partes” que se complementam: a derivada e a integral. Exemplo mais trivial desta complementação e também do fato de o cálculo ter suas influências em tempos remotos é o hábito da humanidade, desde Arquimedes, a dividir uma circunferência em uma série de pequenos segmentos de reta e depois somar esses segmentos para obter o comprimento da circunferência. A divisão da circunferência remete ao processo de derivação, enquanto a soma dos segmentos remete à integração. O processo ainda é o mesmo adotado por programadores quando produzem ferramentas para o desenho de objetos curvos em *softwares* 3D, por exemplo.

Começamos pelo estudo do processo de derivação. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões

internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

$$y=f(x) \quad y=2x+4 \quad y=2.3+4 \quad y=10$$
$$y=f(3)$$

É chegada a hora de definirmos o que é a derivada. Derivada é o limite da razão de uma função, ou seja, é a razão limite entre duas variações. Exemplifiquemos simbolicamente:

$$\text{Lim } \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx}$$

$$\Delta x \rightarrow 0 \quad \Delta x \quad dx$$

Explicando: a derivada é também uma função e é dada pela razão (quociente) entre as duas variações Δy ($y - y'$) e Δx ($x - x'$), sendo que Δx tende a 0 (zero). Sua representação simbólica é $\frac{dy}{dx}$.

dx

A razão limite entre variações serve para determinar valores instantâneos, para sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é

Se um móvel demora 5 segundos para percorrer 30 metros, sendo que no último segundo ele percorreu 10 metros, qual a sua aceleração? Qual é a velocidade que ele atinge em $t = 5s$? Onde ele estará no instante $t = 3s$?

Em vez de prosseguirmos por equações, evidentemente conhecidas para a resolução da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o carácter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia talvez voltar no espaço percorrido em cada segundo poderíamos relacionar funcionalmente os dados. Teríamos o seguinte:

Espaço (metros)	0	2	6	12	20	30
Varição de espaço (Δs)	2m	4m	6m	8m	10m	
Varição de tempo (Δt)	1s	1s	1s	1s	1s	
Tempo (segundos)	0	1	2	3	4	5

A pergunta é sempre: que relação funcional existe entre esses números? Os números de cima indicam a posição nos instantes sucessivos. Os de baixo, por sua vez,

indicam os instantes sucessivos. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Selecionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação.

Ao compararmos os valores desta não ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Tem-se: a integral, que nos permite determinar o espaço em função do tempo: $f(x) = x^2 + x$. $f(x) = y$. O “y”; é o espaço e o “x” é o tempo.

Poderíamos proceder da mesma maneira para encontrarmos a função para a velocidade, que é a primeira derivada, já que esta sequência de número é bastante simples. Mas utilizaremos o cálculo diferencial na notação convencionalmente utilizada. O que precisamos fazer é produzir um quociente entre a variação de espaço (Δy) e a variação de tempo (Δx), fazendo com que a última tenda zero.

$$f(x) = x^2 + x \quad (\text{Integral})$$

$$y = x(x + 1)$$

$$y + \Delta y = (x + \Delta x)(x + \Delta x + 1)$$

$$(y + \Delta y) - y = (x + \Delta x)(x + \Delta x + 1) - x(x + 1)$$

$$\Delta y = x^2 + x\Delta x + x + x\Delta x + \Delta x^2 + \Delta x - x^2 - x$$

$$\Delta y = 2x\Delta x + \Delta x^2 + \Delta x$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = 2x + \Delta x$$

$$\Delta x$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx}$$

$$e \frac{dy}{dx} = 2x + 1 \rightarrow 1^a \text{ derivada} \rightarrow \text{velocidade instantânea}$$

O processo para a obtenção da segunda derivada é o mesmo, utilizando-se outra notação:

$$\frac{dy}{dx} = 2x + 1$$

$$\frac{dy}{dx} + \Delta \frac{dy}{dx} = 2(x + \Delta x) + 1$$

$$\frac{dy}{dx} + \Delta \frac{dy}{dx} - \frac{dy}{dx} = 2(x + \Delta x) + 1 - (2x + 1)$$

$$\Delta \frac{dy}{dx} = 2x + 2\Delta x + 1 - 2x - 1$$

$$\Delta \frac{dy}{dx} = 2\Delta x$$

$$\frac{\Delta \frac{dy}{dx}}{\Delta x} = 2$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta \frac{dy}{dx}}{\Delta x} = \frac{d^2y}{dx^2}$$

$$e \frac{d^2y}{dx^2} = 2 \rightarrow 2^{\text{a}} \text{ derivada} \rightarrow \text{aceleração constante}$$

Teríamos uma tabela assim:

Tempo	0	1	2	3	4	5			
Espaço	0	2	6	12	20	30	Variação não-linear	Integral	f(x)
Velocid	1	3	5	7	9	11	Var. linear uniforme	1ª Derivada	f(x)
Aceler.	2	2	2	2	2	2	Invariável (constante)	2ª Derivada	f(x)

O gráfico do espaço descreve uma parábola (equação do segundo grau, um espaço bidimensional) porque varia de forma não-linear; o da velocidade descreve uma reta inclinada porque varia uniformemente; o da aceleração, uma reta horizontal porque não varia no tempo. A representação geométrica da primeira derivada é a inclinação da tangente de uma curva em determinado ponto e a da segunda é a curvatura da mesma. Ao se derivar uma constante o resultado é zero.

Todas as grandezas estão em função do tempo. Todas as funções acima são gerais, pois servem até mesmo para valores quebrados: as linhas de seus gráficos são atratores (estudaremos isto mais à frente). Já podemos, assim, ir dividindo o último segundo, em que o móvel percorre os 10 metros finais, em fragmentos de segundo, para entender a relação da derivada com o limite.

Acréscimo de tempo	1	+0.5	+0.25	+0.125	+0.062	+0.031	+0.015	+0.007
Instante (segundos)	4	4.5	4.75	4.87	4.94	4.97	4.985	4.987
Posição (metros)	20	24.75	27.31	28.58	29.34	29.67	29.83	29.85
Velocidade instantânea (m/s)	9	10	10.5	10.74	10.88	10.94	10.97	10.974

Conforme vamos dividindo o tempo (fragmentos de 1 segundo), vemos que o espaço vai tendendo a 30. A velocidade, por sua vez, tende a um valor limite que é 11, sem, na verdade nunca atingi-lo. Mas as aproximações vão ficando tão precisas que podemos tomar o valor 11 m/s como velocidade instantânea do móvel no instante $t = 5s$.

Obviamente, a velocidade média no último segundo, em que o móvel percorre 10 metros é de 10m/s, mas velocidade instantânea não é a mesma coisa que média.

O que fizemos foi o processo de derivação. A integração seria o processo inverso. Integrar é juntar partes infinitamente pequenas para compor um todo. Newton fez o processo de integração. Ele supôs uma constante gravitacional e integrou a variável para encontrar o espaço, com base em tal hipótese. O nosso problema seria dado inversamente: um móvel possui aceleração de 2m/s^2 , que espaço ele percorre em 5 segundos? ¹

2. O cálculo e a Diferença

Temos como um dos objetivos desta tese estudar o conceito de Diferença relacionando-o à percepção. Vamos, assim, procurar relações entre o cálculo diferencial, a percepção e o conceito de Diferença.

Deleuze concorda com a interpretação do cálculo baseada nos infinitesimais, que tem suas origens da interpretação dada por Leibniz, embora discorde da interpretação leibniziana, no que diz respeito à seleção apenas de séries convergentes, excluindo as divergentes. A interpretação de Newton e a de Leibniz do cálculo, embora permitam chegar a um mesmo resultado prático, são ontologicamente distintas: Leibniz tem a hipótese de um novo tipo de número, o número infinitesimal, enquanto para Newton, os números são sempre reais, por menores que sejam. (cf. Duffy, 2006, p. 123-124). Por outro lado, a divergência das séries marca a fronteira entre mundos impossíveis para Leibniz; mas, segundo Deleuze, para muitos filósofos contemporâneos, as bifurcações, as divergências, as impossibilidades e os desacordos fazem parte de um mesmo mundo variegado, caosmos, mundo de capturas, não mais de clausuras. Na literatura Joyce e Borges, por exemplo (cf. Deleuze, 1991, p. 125). Esses dois pontos – infinitesimais e divergência de séries – vão balizar boa parte do nosso estudo da interpretação deleuzeana do cálculo.

¹ A interpretação do cálculo apresentada até aqui foi feita por nós com base no trabalho de Kasner e Newman (1968, p. 283-322)

Deleuze dá ao cálculo um papel primordial na filosofia, relacionando-o à noção de Idéia:

Se a idéia é a diferencial do pensamento, há um cálculo diferencial correspondente a indeterminação, sentimento flutuante e desencarnado, aí haverá primeiridade. A segunda categoria, chamada de secundidade, é díada, dualidade, matéria, oposição, ação-reação, comoção, afecção, vividez, surpresa, dúvida, conflito, dependência de algo - o único cálculo “para além do bem e do mal”. (Deleuze, 2000, p. 120)

O cálculo parece ser, portanto, a maneira como conseguimos levantar problemas, ter idéias, pensar. Mas vamos começar reportando-nos a um outro conceito do mesmo autor: o conceito de *dobra*. Conceito que diz respeito a Leibniz e ao barroco. Assim, poderemos ligar os conceitos de dobra e de diferença à exposição matemática realizada anteriormente.

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos de Deleuze e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados

de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira

do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital. Concebido como um processo criativo, o *design* conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma

teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a

sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-órgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes,

proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos de Deleuze e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados

de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira

do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital. Concebido como um processo criativo, o *design* conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma

teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, às duas

que caracteriza uma função na ciência. Também não se trata de relações constantes entre variáveis, mas de variações diferenciais que tendam a manter em devir toda a e uma quantidade distinta. Uma curva qualitativa sensível, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco. Todas as singularidades virtuais, produzidas por derivações; as curvas são atuais, produzidas por integrações.

As singularidades são invariantes topológicos, permitindo classificações não baseadas na essência, mas em processos dinâmicos. Isso permite classificar algo não mais com base em suas propriedades imutáveis, mas na capacidade de afetar e ser afetado, isto é, com base na sua relação com outras coisas. Assim, filosoficamente, a distribuição de singularidades caracteriza acontecimentos numa multiplicidade, numa Idéia. Por isso, o que importa na Idéia é a diferença entre o singular e o ordinário, o relevante e o irrelevante, pois são os pontos singulares que a determinam. Um ponto singular se estende por uma série de pontos ordinários até uma outra singularidade que pode pertencer a uma outra multiplicidade, produzindo uma série divergente da primeira. O contínuo virtual ou plano de consistência é precisamente o que mantém juntas as séries divergentes, como divergentes, ou seja, é o que mantém juntas heterogeneidades, sem procurar homogeneizá-las.

3. Logaritmo e informação

Existe uma função bastante específica que vai também falar de diferença, embora se trate de diferença num sentido diverso do conceito deleuzeano: a função logarítmica. Entretanto, pensamos que essa outra diferença possa estar associada diretamente ao que é notável, singular. Isso acontece principalmente quando a pensamos

na sua relação direta com a sensação e com o conceito de informação, bases do processo perceptivo e da interação. Nas palavras de Gregory Bateson, “informação consta de diferenças que formam uma diferença” (Bateson, 1986, p. 107)

A função logarítmica é uma função que compara duas variações bem específicas: uma progressão aritmética e uma progressão geométrica. Tem como forma geral $x = \log_a b$ (lê-se: x é igual a \log de b na base a) e como inversa a exponencial: $b = a^x$ (lê-se: b é igual a a elevado a x). O logaritmo é o expoente da equação exponencial. Se, por exemplo, temos $8 = 2^3$, então, $3 = \log_2 8$. Pensemos na seqüência:

P. A.	0	1	2	3	4	5	6	7
P. G.	1	2	4	8	16	32	64	128

Na tabela acima, a base é 2; a progressão aritmética nos dá o logaritmo, ou seja, o x ; a progressão geométrica nos dá a sua inversa, a exponencial. $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$ e, assim, sucessivamente. Concebido como um processo criativo, o *design* conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças

conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria, que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada 50%, por exemplo. Sannon partiu de dois postulados:

1º. A quantidade de informação como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulo seguintes, menos informação possui.

$$I(x_i) \propto \frac{1}{p(x_i)}, \text{ passando de probabilidade para identidade: } I(x_i) = f [p(x_i)]$$

Que função seria? Sabemos que é inversamente proporcional, mas inversamente quanto? Dobra-se? Adiciona-se? É o segundo postulado que vai nos dar essa resposta.

2º. Parte da probabilidade condicional. Qual a probabilidade de um evento ocorrer dado que outro ocorreu anteriormente? Ou seja, fala de regras gramaticais, um signo interferindo no próximo: qual a probabilidade de aparecer uma letra H depois de um Z em um texto escrito em língua portuguesa? E de aparecer uma letra A depois do Z?

$$I(x_i \text{ e } y_j) = f [p(x_i)] + f [p(y_j/x_i)]$$

Pela teoria da probabilidade,

$$p(x_i \text{ e } y_j) = p(x_i) \times p(y_j)$$

Por exemplo, qual é a probabilidade de retirarmos de um baralho um Ás? A resposta é simples: 1/13 (ou 4/52). Mas qual é a probabilidade de tirarmos um Ás vermelho. A probabilidade de tirarmos uma carta vermelha é 1/2, portanto, basta multiplicarmos 1/13 por 1/2, o que nos dará 1/26. Esta é a probabilidade da carta ser um Ás vermelho.

Podemos perceber que, na primeira equação, há um sinal de adição; na segunda, um de multiplicação. Como vimos anteriormente, a função logarítmica é a função que possui a propriedade de transformar uma multiplicação em uma soma, divisão em subtração. Portanto, a função procurada era a função logarítmica:

$$I(x_i) = \log \frac{1}{p(x_i)} = \log 1 - \log p(x_i)$$

$$I(x_i) = -\log p(x_i) \quad (\text{equação que nos dá a informação})$$

Uma maneira mais intuitiva de percebermos o porquê da função ser logarítmica está no que dissemos do logaritmo ser a divisão da divisão da divisão. Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital. Tudo o que fizemos foi dividir 8 por 2, pegar o resultado que é 4 e dividir novamente por 2, pegar o último resultado, que é 2, e dividir novamente por 2, o que dá 1. Divisão da divisão da divisão... só que aqui paramos no 1. Inicialmente, tínhamos a probabilidade de 1/8, depois 1/4, depois 1/2 e, finalmente, 1/1, que representa a redução completa da incerteza, o máximo de informação.

O log de 2 na base 2, cujo resultado é 1, é justamente a definição de bit (binary digit), a unidade de informação. Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora desorganização de um sistema. No exemplo acima, a quantidade necessária para zerar a entropia era 3 bits.

A entropia, apesar do sistema não ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto letra H nunca aparece (probabilidade zero), mas é bem provável que apareça uma letra A.

Na redundância máxima tem-se um mínimo de novidade; na redundância mínima, tem-se um máximo de novidade. Por isso a informação é inversamente proporcional à probabilidade do evento aparecer. Shannon queria o máximo de informação, portanto, tinha que zerar a redundância, fazendo com que a probabilidade de todos os eventos aparecerem fosse idêntica. Isso serve para a codificação, quando já temos o conhecimento e queremos somente transmiti-lo.² Mas o universo, principalmente no que se refere aos sistemas vivos, é *organizado*, tendo, ao que parece, uma redundância média, ou seja, que fica entre entropia mínima (redundância máxima) e a entropia máxima (redundância mínima). “Entre o cristal e a fumaça”, segundo Atlan: nem tão rígido como o cristal, nem tão aleatório quanto a fumaça (Atlan, 1992). A noção de organização está ligada à noção de sistemas e à complexidade.

4. Sistemas

Algumas vezes mencionamos a palavra sistema; mas agora é chegado o momento de defini-la. Interessam-nos duas definições de sistema. A primeira, de Bunge, interessa-nos por ter explícito um parâmetro sistêmico básico: o ambiente. Seja

² Toda a explicação mais técnica dada até aqui sobre Teoria da informação pode ser encontrada em Epstein, 1988 e Edwards, sd. Os exemplos são nossos.

um sistema $S = \langle C, A, R \rangle$, onde C é uma determinada coisa, A é o meio ambiente tal que $C \cap A = \emptyset$ e R é um conjunto de relações internas a C , agindo também em $C \cup A$. (Cf. Vieira, 1994, 24) Quanto à segunda definição de sistema, que é de Uyemov, temos que sistema é um agregado de elementos (m) relacionados por um conjunto de relações R tal que possam partilhar propriedades P . Assim, temos, $(m)S = df [R(m)]P$. Esta última definição nos interessa devido à caracterização de um sistema pela emergência de uma propriedade partilhada, ou seja, uma propriedade que não existia nos elementos individualmente. (cf. Vieira, 1994, 49)

Nas definições acima, e em outros pontos desta tese aparece o conceito de *relação*. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

A sensibilidade é uma das capacidades necessárias para que haja a emergência de um sistema, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo. No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros

conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção.

É a complexidade que faz diferir a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes. O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia própria natureza (cf. *Ibid.*, p. 110, 11, 116, 117 e 149). Não seria isso uma forma de retroação? De recursividade? Recursividade está ligada ao caos.

“Em Física, caos e complexidade podem ser tomados com sinônimo”. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas. O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar mas certas características não se alteram; assim, surgem restrições (leis). No caos

determinista (processos imprevisíveis, mas regidos por leis) tem-se equações diferenciais expressando processos caóticos contínuos – fluxos – ou processos caóticos discretos (ou tornados discretos) – mapas. Nos mapas, que são leis, geralmente aparece a recursividade, sob a forma: $X_{n+1} = f(X_n)$. Ela é diferente da forma mais trivial da função $y = f(x)$. Nesta, x é uma variável independente; naquela, x sofre f e o valor obtido, torna-se x , que sofre novamente f . Surgem curvas bem definidas como “atratores”, parábolas, por exemplo; mas os pontos que formam a curva caem de forma imprevisível. A curva só pode ser percebida com o passar do tempo (Cf. *Ibid.*, p. 35 e 73). Falaremos mais sobre esse tipo de equação recursiva, quando chegarmos ao item sobre fractais.

E ainda: processos caóticos são não-lineares e, podem ser sinais intermitentes, mostrando surtos de grande atividade intercalados com períodos de quietude, sua distribuição de incrementos segue uma lei exponencial (cf. *Ibid.*, p. 79). Veremos mais adiante que uma função exponencial parece ser intrinsecamente recursiva. Assim, nos dois casos citados acima, o que há é sempre um tipo de recursividade. Parece que esta é importante para o aumento da complexidade dos sistemas, ou seja, para a emergência de sistemas ou subsistemas e para o favorecimento da permanência dos sistemas vivos especialmente.

5. Recursividade

Se o aumento da complexidade está ligado à recursividade, esta se liga à neguentropia. É curioso pensarmos que o receptor de uma informação realiza a operação reversa à do transmissor, reconstruindo a mensagem (cf. *Ibid.*, p. 31). É curioso pensarmos também que a equação para a determinação da quantidade de *informação média* possui a mesma forma da equação da entropia. Isso permitiu a Wiener generalizar o conceito de informação, pensando-o como o inverso da entropia. Para ele, a entropia é uma medida de desorganização e a informação uma medida de organização (cf. Wiener, sd, p. 21). Wiener diz que os organismos vivos e algumas máquinas têm em comum o fato fazerem uso de mecanismos de realimentação (*feedback*), que se baseiam não no seu desempenho esperado, mas em seu desempenho

efetivo no ambiente, permitindo corrigir tendências por meio de informações recolhidas desse ambiente em que eles agiram. Os mecanismos de realimentação fazem esses sistemas “nadarem contra a corrente” da entropia crescente, pois permitem aos sistemas que os possuem ajustar sua conduta futura em função do desempenho passado (cf. *Ibid.*, p. 24-33). Assim, a segunda lei da termodinâmica, segundo a qual a entropia tende sempre a crescer em um sistema isolado, não pode ser necessariamente válida para os subsistemas não-isolados. “Há ilhas de entropia decrescente, num mundo em que a entropia tende a aumentar globalmente.” (*Ibid.*, p. 36). Na verdade, não é a entropia que é negativa, mas a sua variação que é. Nos sistemas vivos isso produz homeostase.

Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no

interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a

variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital. Concebido como um processo criativo, o *design* conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na

complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo.

No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos de Deleuze e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico,

faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma definida por Mihai Nadin, seria um processo por meio do qual a representação de um

estado futuro determina um evento semiótico presente, implicando aí uma teleologia, não no sentido aristotélico, mas peirceano: um signo (De Tienne diz símbolo) é teleológico por ser capaz de se desenvolver em novos interpretantes. Todo signo, ao menos todo signo simbólico, segundo ele, é antecipação de outro signo. No interior da semiose há três influências simultâneas: uma que emana do objeto (extraformação), outra que emana do signo (transformação) e outra que emana do interpretante (metaformação). A combinação dessas três influências fala da informação num segundo sentido, um sentido processual: o que é comunicado do objeto para o signo para o interpretante é a *Forma*. E o signo comunica a forma de acordo com sua própria capacidade (cf. De Tienne, 2005, p. 154-163). A diferença aqui em relação ao exemplo de Bateson sobre a adição de sinapse está justamente na antecipação: dois não são suficientes; o terceiro tem também sua influência. Mas existe um encontro no que se refere à adição produzir um efeito multiplicador, que é a informação. Tem-se, então, uma primeira relação da teoria peirceana com a função logarítmica.

6. Fractais

Caberia aqui um estudo mais profundo dos grafos existenciais de Peirce, justamente por partir de uma lógica de relações. Entretanto, daremos uma visão mais superficial. Faremos isso por meio da noção de tríades, a terceiridade peirceana.

Todos os fatos plurais podem ser reduzidos a fatos triplos. A é um fato sobre um objeto; A se desfaz de B é um fato sobre dois objetos (relação); C recebe B é também um fato sobre dois objetos (relação); A dá B a C é um fato sobre três objetos (síntese). Para dar conta desse último, não basta somar os dois fatos sobre dois objetos; tem-se que fazer uma síntese desses dois fatos de modo a torná-los um fato singular: B, ao sofrer uma rejeição por parte de A, é recebido por C. Se B não tivesse sofrido uma rejeição por parte de A, não teria sido recebido por C, os dois fatos dependem um do outro.

Recordando o que foi dito antes, o terceiro não é um mero efeito produzido pela reação entre dois; mas uma antecipação sem a qual a reação não ocorre. Uma estrada com uma bifurcação é um fato triplo por colocar três terminais em relação. Um fato

duplo seria uma estrada sem bifurcação, ligando apenas dois terminais. Combinação nenhuma de estradas sem bifurcação pode apresentar mais do que dois terminais, mas *qualquer número de terminais pode ser conectado por estradas que possuem cruzamento de três direções*. Assim, as três categorias fundamentais do fato são: fato sobre um objeto, fato sobre dois objetos (relação), fato sobre vários objetos e outros fatos ainda (fato sintético) (cf. Peirce, 1974 , p. 95-96).

A arquitetura filosófica de Peirce é triádica. Concebida como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese. No primeiro tópico desta introdução, “o projeto do projeto”, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue $\log 3 / \log 1/3$.

Para compreender o que dissemos, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo. No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos da iteração (repetição). (cf. Ebeson, 2004, p. 53)

Falamos acima sobre a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a

virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas. O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e do sensível.

1. Temos a demonstração da capacidade fundamental da lógica recursiva de permitir que A se torne não-A, com o passar do tempo. Como seria possível conceber um ponto

de dimensão 1 e uma linha de dimensão 2, usando a lógica teoremática? Abaixo, os três primeiros passos para a formação da linha.



Uma ligação interessante pode ser feita aqui com o conceito de imanência em Deleuze. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese.

Sobre a diferença, nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na representação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo,

vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas.

Primordialmente matemáticas, temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira

do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos.

O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de *corpo-sem-orgãos* e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado.

Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um n-1” (Deleuze e Guattari, 1995, p. 15)

Se, no início da tese, falamos dos planos (imanência, composição e referência) como formas do pensamento, “mergulhar” no caos para dele extrair algo em vez de nada, chegamos aqui, por meio da geometria fractal a algo que se tornou praticamente

um símbolo da maneira como a tendência à homogeneidade caótica pode ser *dobrada* em direção à organização: os turbilhões. É deles que vamos falar agora.

7. Turbilhões, interação e complexidade

Os turbilhões possuem uma forma espiralada. “Todas as espirais neste mundo, com exceção dos remoinhos, galáxias e ventos espiralados, são, na verdade, formadas por coisas vivas” (Bateson, 1986, p. 20). Gostaríamos apenas de chamar a atenção para o fato de que um dos tipos de espiral ser a espiral logarítmica, na qual os sucessivos raios vão aumentando exponencialmente, conforme os ângulos variam por adição de uma quantidade fixa. Um exemplo comum dessa espiral na natureza é a concha do *Nautilus pompilius*³. Veremos ainda que, pelo menos, a vida e os redemoinhos têm em comum não apenas a forma, mas o fato de serem mais organizados do que aquilo que os precedeu.

Pela primeira lei da termodinâmica, a energia não se cria, apenas se transforma. A transformação é a destruição de uma diferença (sensível) e a produção de uma outra. Somente diferenças podem produzir efeitos de transformação; mas, então, já pela segunda lei da termodinâmica, a cada conversão de um tipo de diferença em outra, as diferenças vão diminuindo, rumando na direção do equilíbrio térmico, onde não há mais diferença alguma para que algum efeito seja produzido. Boltzmann relaciona a entropia à probabilidade. Para ele, em sistemas compostos por um grande número de partículas, todo estado diferente da equi-repartição é muito improvável; a evolução da termodinâmica irreversível é uma evolução para estados de probabilidade crescente.

Assim, a entropia máxima é justamente a equiprobabilidade (cf. Prigogine e Stengers, 1984, p. 90- 99). Isso quer dizer que o estado de desorganização do sistema, cuja medida é conhecida como *entropia*, sempre aumenta, se o sistema for isolado. Este é o tipo de sistema em que o fluxo de entropia é nulo, que não troca nada com o ambiente. “Para todo sistema isolado, o futuro é a direção na qual a entropia aumenta.” (cf. *Ibid.*, p. 96). Entretanto, células, seres vivos, instituições, não se comportam como

³ Para maiores detalhes sobre essa concha e espirais logarítmica, consultar Huntley, 1985.

sistemas isolados e sim como sistemas abertos, ou seja, sistemas que trocam matéria e energia com o ambiente e só sobrevivem por causa dessa abertura para o exterior. O que não se abre ao externo morre na homogeneidade térmica.

Nos sistemas em equilíbrio, a produção de entropia é nula; próximo ao equilíbrio o fluxo é uma função linear; nos sistemas afastados do equilíbrio, entra-se no domínio do não-linear (cf. *Ibid.*, p. 109). Torna-se impossível encontrar um método geral de definição quando as forças estão nesse domínio. Não há um estado atrativo como no caso dos sistemas isolados, em que o atrator⁴ é o estado de equilíbrio. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria velocidade de escoamento, formam-se turbilhões num fluido. (cf. *ibid.*, p. 112)

Um dos primeiro exemplos estudados de turbilhão foram as células de Bénard. Uma instabilidade do estado estacionário no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista da sua gênese. No primeiro tópico desta introdução, o projeto do projeto, foram apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre

As estruturas dissipativas são aquelas em que a organização local é produzida por flutuações de energia, levando o aumento da entropia do ambiente, dissipação de energia. Nelas há o que se chama de coerência produzida pelas forças de longo alcance,

⁴ Já demos uma definição de atrator no item sobre sistemas. Apresentemos outra mais intuitiva. Atrator é um tipo de fractal. De forma bem pouco rigorosa, um atrator é uma forma qualquer para a qual, determinados valores tendem. Um rio comporta-se como um atrator porque tende a “atrair” a água de regiões sob sua influência topográfica, que se comporta como a bacia do atrator. Para maiores informações ver Gleick, 1990.

como se cada molécula primeiro soubesse, investigamos a percepção por meio da teoria porém aparecer dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes.

Na química, a condição fundamental para a instabilidade é a presença de alças de. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro (cf. *Ibid.*, p. 115-117)

A discussão deste parágrafo sobre a representação da essência, principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser, e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria complexidade.

Chama-se bifurcação o ponto crítico dos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas. O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são

Nos estados de não equilíbrio, ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão.

Quando falamos em ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas. Aproximar só dá conta das situações habituais. (cf. *Ibid.*, 184, 187, 207-208)

Aqui devemos lembrar que, do contado como o ambiente caótico, o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao afrontar o caos. O quarto capítulo é aquele em que construímos uma proposta para pensar o processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o design em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de corpo-sem-órgãos e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do produzir grandes mudanças como passar do tempo.

Uma bifurcação, segundo Deleuze, discutimos brevemente a relação do design com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram sendo construídos, o experimento foi sendo modificado. Apesar desta tese ter uma estrutura linear, própria da linguagem verbal escrita e impressa, o seu fazer não foi tão singularidade no seu campo de vetores.

Quando pensamos em signo, objeto e interpretante, não há como dizer que a relação entre dois aparece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez voltar ao ponto em que deveria haver um *link*, caso este texto fosse digital. Concebido como um processo criativo, o design conecta sensações, conceitos e funções; estes, segundo Deleuze, correspondem à arte, à filosofia e à ciência, respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos “cabo” na experiência colateral. O signo

inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas.

Aqui vemos apresentados os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas determinações que foram brotando no decorrer do processo. No primeiro capítulo, investigamos a percepção por meio da teoria peirceana. Procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a informação, precisamente por ser percebida.

A teoria matemática da comunicação não dá conta nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulos seguintes. O capítulo dois é sobre a Diferença em Deleuze. Nós a estudamos em relação à estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos intrinsecamente recursiva.

Os sensores de qualquer sistema perguntando como produzir diferenças. Compreendemos interação com o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na representação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser).⁵ Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que modifiquemos nossa maneira de *interagir* com as coisas. O capítulo três trata precisamente da interação. Defendemos a necessidade de encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente como seguindo este percurso. Fractais são recursivos.

A interação, que é expressa em geral e não apenas à matematicamente; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma precisão. Mas esse capítulo dá ênfase à ciência, dedicando-se ao estudo da interação na complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que

⁵ Embora não tenhamos aqui espaço para discutir isso de maneira aprofundada, fica a indicação. O que chamamos aqui de crise é a crise sistêmica, o que Werner Mende chama de *Evolon*.

produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos percepção (conceito e sensação) Dizemos *desintegrar* porque está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção do insensível e o impensado como potências de criação.

Portanto, *interagir*, de modo não-linear é a obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contido como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos afrontam o inconsciente.

Nos três casos as “partes” envolvidas são reciprocamente constituídas por um processo criativo em *design*, ou seja, pensar o próprio *design* como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o *design*. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o *design* em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de corpo-sem-modifica as coisas do ambiente, mas essa interação é sempre complexa.

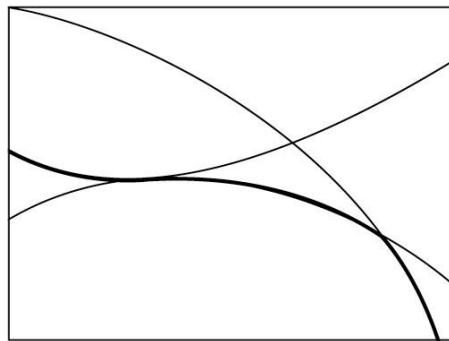
Interagir de maneira complexa implica uma conexão (relação que envolve uma ação) não-hierárquica: ambiente e sistema se formam mutuamente ao longo do tempo. Implica também a abertura do sistema ao acaso de tais conexões. Mantemos a palavra “integrar” quando falamos de uma nova maneira de sentir e conceber; entretanto, o pensamento é um sistema aberto e não-integrável, pelo menos por envolver muito mais do que três corpos; assim, o que é “integrado” precisa manter uma conexão com a *desintegração*; a diferença se faz na relação do determinado com o indeterminado. No

caso da percepção, o que é indeterminado e desintegrado são as flutuações infinitesimais das frequências eletromagnéticas.

Se o fluxo energético das frequências que passarmos a sintonizar for capaz de ultrapassar um certo limiar, teremos a quebra de um padrão estético (padrão de sensibilidade) e, por meio da Idéia, da maneira de conceituar e da maneira de interagir para produzir estados de coisas. A proximidade desse limiar é um ponto de *crise*, ponto singular, notável, qualitativamente distinto, bifurcação (*Y*), em que uma decisão deve ser tomada para conectar *funcionalmente* um número qualquer de coisas no ambiente. *Desintegrar* para integrar de outra maneira, mantendo a desintegração como potência da própria “integração”, uma forma de agapismo. Para criar, é preciso induzir a uma *crise sistêmica*. Para criar na percepção é preciso uma crise no sistema perceptivo, uma crise, portanto, na maneira de relacionar coisas, sensações e conceitos. É nesse ponto crítico que é preciso chegar, pois é onde ocorrem conexões de longo alcance, capazes de “integrar” coisas distantes em um *insight*.

Capítulo IV

DESIGN



Com base nos estudos desenvolvidos nos capítulos precedentes, pudemos desenvolver argumentos que sustentam nossa hipótese de que o processo criativo em *design* pode ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo. Nosso foco estava no presente porque a ele estão associados o acaso, o *insight* e as linhas de fuga, fortemente ligados à criação. Após o desenvolvimento dos nossos argumentos, pudemos fazer um refinamento da nossa hipótese, pois, dessa maneira ela não nos diz, de fato, como fazer acontecer esse desencadeamento. Assim, com base nos capítulos precedentes, pretendemos desenvolver neste capítulo a hipótese de que o processo criativo em *design* pode sim ser desencadeado pela “dilatação” do presente, por meio de um espaço-tempo interativo e que isso acontece efetivamente quando se descobre que a única coisa a descobrir é que não há uma *essência* a ser *identificada* pelo pensamento, mas uma potência a ser expressa, atualizada nas coisas e incorporada nas qualidades dos corpos. Isso faz surgir uma *crise* no pensamento, levando à busca de outras maneiras de conectar nossos próprios pensamentos, de conectar nossos pensamentos às coisas e de conectar as coisas entre si. Novas maneiras de conceber, sentir e interagir com a realidade.

Design é processo por ser, ao mesmo tempo, potência e ato de conexão. chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da interação complexa das coisas, mediante suas capacidades de afetar e ser afetadas.

Nesta pesquisa pensamos o *design*, do ponto de vista teórico, como *conexão de “pontos singulares” de três planos: plano de composição, plano de imanência e plano* encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência, garantindo a incerteza. A abertura ao caos insensível e impensável é precisamente a potência que mantém o pensamento e, conseqüentemente, o *design*, como processos eternos de construção.

Tudo começa com o agapismo, que leva a consciência a, paradoxalmente, acolher o inconsciente. É preciso que nos voltemos à realidade como um todo com o também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do *design*. Também desenvolvemos um estudo do termo *design* por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do *design* com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena traçada. E, na verdade, quando dizemos que temos que nos tornar coisas é porque até o Eu também é apenas um hábito, até o Eu devém Outro.

O que queremos dizer é que não há *essência* a ser *identificada* por um conceito. Tanto a essência quanto a potência têm a ver com *qualidades*; entretanto, “qualidades” criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia seja uma *modulação* eterna, precisamente por se distinguir, sem se separar do fundo do qual emergiu.

O conceito puro da diferença é o virtual. Este não é sinônimo de “qualquer coisa”: estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. determinado e indeterminado (indeterminado, determinável e determinação) é o momento em que o pensamento se cria.

A relação fica mais clara quando pensamos o seguinte: a Idéia é virtual e tem elementos que são indeterminados em si, determináveis uns em relação aos outros e encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão

recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por qual nunca poderá ser *de fato* alcançada.

As maiores divergências que poderiam ser apontadas entre Peirce e Deleuze talvez digam respeito às *categorias* e à *lei*, conceitos intimamente relacionados. complexidade. Como o plano científico, segundo Deleuze, é o plano que produz funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema que não está “na frente” mas em qualquer “lugar”.

Quanto às categorias, não é que Deleuze negue a existência delas; mas é que ele, procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica de Peirce, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes, que

propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos *se pode prever, deve-se criar*.

O que isso tem a ver com *design*? Nosso problema, lembrando, era como encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao próprio pensamento”.

Mas o *design* não fala só dos conceitos, ele fala da relação entre conceitos, encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por

exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao sensibilidade: ele produz uma reação em cadeia, conduzindo, por meio das Idéias, à *diferença* no pensamento conceitual.

Resumindo: conectamos mentalmente um agregado de qualidades funções, iniciamos o estudo dos sistemas complexos por uma função (matemática) que está fortemente ligada a eles: a função logarítmica. Ela é uma das bases do conceito de informação, na concepção de Shannon. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à deles também e dos pensamentos entre si.

Mas se pensamos nas qualidades como capacidades dos corpos, estamos ultrapassando a sensação em direção às coisas, embora nós também sejamos uma coisa. estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado (Idéia) e a analogia no juízo (Ser). Ao chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu ao estudo da Repetição como Ser, o que, por sua vez, permitiu-nos compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença

relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos do objeto, para o signo, para o interpretante é a *forma*.

No que diz respeito aos signos sonoros e visuais, a forma de conexão é sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer algumas dessas terem por base a função logarítmica?

A informação, ou seja, a “diferença que faz diferença” para os nossos sensores respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é posteriormente, no último capítulo, que tecemos uma rede de conexões mais densa entre essas três teorias, de modo a construir uma maneira de pensar o *design* do ponto de vista evolui no sentido da homogeneidade.

A complexidade não exclui o acaso, muito pelo contrário, se alimenta dele; por respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões *uma interação não-linear entre pelo menos três coisas que se determinam reciprocamente*.

O próprio design, conforme o pensamos aqui, relação entre três planos, seria respectivamente. Para pensar o processo criativo em *design* do ponto de vista teórico, propomo-nos estabelecer relações entre teorias. Seleccionamos inicialmente três conceitos, cada um dentro de uma teoria distinta: a percepção em Peirce, a diferença em

Deleuze e a interação na complexidade, em Prigogine, de maneira mais específica. Começamos estabelecendo algumas conexões com outros conceitos no interior dessas próprias teorias para depois conectá-las entre si. Embora nos capítulos “específicos” seja mantida a ênfase nas conexões internas às respectivas teorias, algumas conexões com as outras já são construídas, especialmente no capítulo sobre interação. Mas é uma maneira que sempre guarda algo de imprevisível.

O que é ainda mais interessante é o seguinte: para que um sistema físico passe os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para a nova informação do ambiente por meio de energia sonora e luminosa.

Então, pensamos que a alteração qualitativa (de frequência), na conexão os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Com isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, os itens tecnológicos.

Quando o atrator desenhado por eletroencefalogramas muda mesmo quando se os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para a razão *concreta e a complexidade*.

Abrimos um parêntese para dar um exemplo de como isso funciona no cotidiano os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas nossa maneira de pensar a situação, que é feita por processos inconscientes. Subitamente a “saída” surge.

Uma experiência bem simples mostrou como o uso *habitual* de um objeto os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas tachinhas estavam dentro da caixa, ressaltando o uso habitual das caixas como recipientes. (cf. Knoblich e Öllinger, p. 57-58)

Embora o experimento não diga exatamente respeito ao levantamento de impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível fazer com outras tachinhas, mas que a impedem de envergar com o peso da vela.

A importância de conseguirmos extrair as singularidades ideais de uma coisa processo criativo em design, ou seja, pensar o próprio design como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o design. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o design em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de corpo-sem-órgãos e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da

ciência) para esboçarmos o plano do design. Também desenvolvemos um estudo do termo design por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação da potência de um corpo.

Se nossa própria conexão com os objetos não for precisa, seja na nossa descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, proporcionou-nos *insights* teóricos. Por outro lado, conforme os estudos teóricos foram desejo, não fazemos *design*.

Vejamos o que Deleuze tem a dizer sobre o desejo em si. Citando Foucault, Deleuze diz que o desejo é o que permanece impensado no pensamento (cf. Deleuze, 2006, p. 125). Insistimos na necessidade de atingir o inconsciente porque o inconsciente encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico e a potência inconsciente para se conectar, é o que faz pensar, mas continua impensado.

O desejo possui um plano de imanência que lhe é próprio: o corpo sem órgãos os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos matéria não formada. Zero como grandeza intensiva (cf. Deleuze; Guattari, 1996, v.3, p. 9-13).

O CsO é o *campo de imanência do desejo*, o *plano de consistência* próprio do desejo (ali onde o desejo se define como processo de produção, sem referência a qualquer

instância exterior, falta que viria torná-lo oco, prazer que viria preenchê-lo). (*Ibid.*, p. 15)

Ou seja, desejo (para nós *design*) é processo de produção, não falta nada a esse os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo mesmo. E por isso nada falta ao desejo (cf. *Ibid.*, p. 10-12). “Desfazer isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, fazer dessa forma” (*Ibid.*, p. 30). Assim,

Não é mais um organismo que funciona, mas um CsO que se constrói. Não são mais atos a serem explicados, sonhos ou fantasmas a serem interpretados, recordações de infância a serem lembradas, palavras para significar, mas cores e sons, devires e intensidades (...) Não é mais um eu que sente, age e se lembra, é ‘uma bruma brilhante, um vapor amarelo e sombrio’ que tem afetos e experimenta movimentos e velocidades. (*Ibid.*, p. 12)

O CsO, plano de imanência do desejo, possui ele mesmo características que se do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição. (Deleuze, 2002, p. 120). Ou seja, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como ser executado num futuro transcendente.

O grande livro sobre o CsO seria a *Ética* de Espinosa (cf. Deleuze e Guattari, 1996, v.3, p. 14). futuro, mas em que habita uma *diferença produtora de futuro*. Secundariamente, temos que alguns fatores relacionados à criação: o traçado de uma *linha de fuga*, o *insight* e o *acaso* dependem do presente. Não traçamos uma *linha de fuga*, linha do desejo, sem estarmos no presente, mas sempre em direção ao futuro. Entretanto, o futuro não vem depois, o futuro é agora, é atualização da virtualidade presente. O nômade constrói seu espaço liso conforme se move, conforme *sente a cada instante* que deve construir. E a fuga traça uma linha abstrata que não se refere a nada a não ser a suas próprias relações com o fora (cf. Deleuze e Guattari, 1995, v. 5, p. 213). Ao *insight* está associado um repertório, entretanto, nada de original se forma se, em um único instante, não subsista todo esse passado de conhecimento para se associar de uma outra maneira, pela invenção de uma outra forma de *consistência*. Não nos colocamos individuantes da força anônima.” (*Ibid.*, p. 133).

Corpos não são substâncias nem sujeitos, mas modos. Um modo é uma relação os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos ela simetria era afetado por uma transformação.

Lembramos aqui da dilatação do *Umwelt*, como maneira de aumentar a interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários modos de se contrapor às adversidades do ambiente.

Para entender melhor o que tudo isso tem a ver com o desejo, devemos entender interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos tendência para manter e afirmar a existência.⁶

⁶ Lembramos de Maïmon quando diz que “A regra particular da produção de um objeto, ou modo da sua diferencial, eis o que faz um objeto particular, e as relações entre os diferentes objetos nascem das relações das suas diferenciais.” (Maïmon *apud* Deleuze, 2000, p. 292)

Conatus é afirmação da essência na existência. Na substância (una), o poder de interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes de Santaella (2001), que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual àquele e, correlativamente, do corpo afetante. (cf. *Ibid.*, p. 56)

Um modo existente pode induzir as partes extensivas de outro a entrar sob uma encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu separa do esforço para aumentar o poder de ser afetado.

Mas, para Espinosa, é preciso organizar os encontros, pois o acaso dos encontros profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente potências, oposta à moral, teoria dos deveres. (cf. *Ibid.*, p. 105-110)

Assim, desejo é apetite de existir que adquire consciência de si, sendo que uma encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que

para conhecer a potência antes de experimentar e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a discernir entre o que aumenta e o que diminui a potência.

Espinosa diz que devemos organizar os encontros pela Razão para não sermos surpreendidos pelo acaso, que pode ser destrutivo. Mas, da nossa parte, afirmamos o acaso como condição para se criar, mesmo porque, o acaso é ontológico. Não há como nos livrarmos dele. O que a razão pode garantir são “regiões” com fronteiras não muito nítidas, não havendo como prever totalmente onde é seguro. Razão, ação e acaso estão juntos na experimentação; ela sempre envolve algum risco; podemos apenas minimizá-lo.

O máximo da potência seria chegar a ter afetos ativos, ou seja, ser a causa dos encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico porque não se separam da potência da Natureza.

Quando dizemos para voltar a consciência para as qualidades, o que estamos estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia

aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na re-presentação da essência – principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser – e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência. Então, passamos a criticar a identidade no conceito (pensamento filosófico), a semelhança na percepção (sensibilidade), a oposição no predicado Idéia e a analogia no juízo Ser. À Univocidade: uma só forma para todas as escalas.

Aumentar a potência, dilatar o *Umwelt*, é tornar um sistema mais complexo. encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo função diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é a álgebra do pensamento puro. Assim, é preciso olhar com cuidado o sistema ainda se torna propenso à experimentação do ambiente, puro processo de aprendizagem.

Aprender a fazer *Design*, assim como aprender a nadar, é também conseguir impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias relacionadas ao processo.

Portanto, experimentemos variar. As coisas não possuem uma essência, apenas os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser

possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos *design*.

Design é um *modo de pensar* que inclui conceituar, sentir e agir no ambiente. encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sobre superfícies ou volumes absolutos, traçando o plano de imanência secante.

A ciência traz do caos variáveis, tornadas independentes por desaceleração, pela encaramos a criação em *design* como a construção de uma rede de conexões de três planos: imanência, composição e referência. O *plano de imanência* é o plano pré-filosófico que faz conceituar. O plano de composição é o plano da arte, que faz produzir sensações. E o plano de referência, que é o plano científico, opera pela produção de funções. Portanto, nossa questão pode ser colocada na seguinte forma: como conceitos, sensações e funções podem se compor, de maneira a formar um infinito. (cf. *Ibid.*, p. 260)

Em relação à diferença entre função e conceito, temos que a função determina um estado de coisas ou um corpo que atualizam um virtual num sistema de coordenadas; o conceito exprime um acontecimento que dá ao virtual uma consistência numa forma ordenada (cf. *Ibid.*, p. 172). À estética, à lógica e à ontologia. Pelo que havíamos estudado no capítulo anterior, a sensação é a base do processo perceptivo e, este, por já possuir um elemento lógico, faria a conexão com um pensamento conceitual. Então, iniciamos o capítulo nos perguntando como produzir diferenças sensíveis, ou seja, como o Mesmo poderia aparecer como Outro. Lançamos a hipótese de que seria atingindo a Diferença, pois ela romperia com a crença na representação da essência principal empecilho para o pensamento da diferença, principal bloqueio da criatividade, da gênese no pensamento – estivesse ela na sensação, no conceito, na Idéia ou no ser e que essa busca deveria começar pela proposta consciente de abandonar a consciência intelectual. O conceito apreende o acontecimento. (cf. *Ibid.*, p. 182 e 201-204)

Para atingir o conceito é necessário atingir o mais rápido possível objetos encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, sob “uma razão necessária”. (cf. *Ibid.*, p. 163)

Qual a diferença da arte em relação à filosofia e à ciência? A arte, utilizando os encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao material (ciência). (cf. *Ibid.*, p. 216-217)

O percepto é a paisagem anterior ao homem (cf. *Ibid.*, p. 219). Os afetos são os encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze faz com ele

conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao acontecimento diz respeito à realidade do virtual. (cf. *Ibid.*, p. 230)

Colocamos todas essas citações para podemos entender a diferença entre os profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de interação complexa. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de sistemas afastados do equilíbrio. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira modificar. Isso, sem dúvida, não seria uma função.

Que fique claro o seguinte: as coisas, em um universo que é mental, têm a profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam, suas previsões serão sempre insuficientes.

No que se refere à arte, o que estamos chamando de variedades são precisamente impressa, o seu fazer não foi tão fiel a essa linearidade. Por isso pensamos que a sua leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições

aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez afasta da de Peirce: “paisagem anterior ao homem”.

Na verdade, utilizamos a classificação de Deleuze principalmente porque concordamos que a filosofia, a arte e a ciência são maneiras distintas de pensar e que as encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo do das coisas. Puros devires que não se separam, mas que se constroem mutuamente.

E é por isso que só podemos dizer que o *design* é uma prática se esta for os principais pontos de partida que nortearam o desenvolvimento desta tese. Sem isso, muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas efetuações.

Na criação em *design* não basta alterar o intelecto, não basta alterar as sensações interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e

para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o paradoxo e a consciência. Fizemos isso por vislumbrar na teoria das matrizes, que propõe a associação do sonoro à primeiridade e do visual à secundidade, um desdobramento da teoria peirceana da percepção. Para isso, tecemos comentários a respeito de vários experimentos científicos, com base tanto nos conceitos da teoria peirceana, apresentada no primeiro item do capítulo, como da introdução já de alguns conceitos deleuzeanos e da complexidade, a serem desenvolvidos nos capítulo reciprocamente.

Um *designer* não quer simplesmente desenhar o conceito de flor, por exemplo, procuramos dar um panorama, mesmo que superficial, da arquitetura filosófica, para podermos traçar as relações da percepção, seja com outros conceitos no interior da própria semiótica, seja com a fenomenologia ou com a metafísica. A percepção possui importância preponderante para nossa interação com o ambiente e para a construção do pensamento conceitual, constituindo uma das bases do pragmatismo. No segundo item do capítulo, exploramos a relação do acaso com a percepção sonora e com a virtualidade e também a relação da percepção visual com o uma *consistência* e não uma identidade.

Essa “extração da consistência” ocorre no intelecto como um “entendimento” de que há algo além daquele estado de coisas que está diante de nós. Esse “entendimento” encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este consistência, para um outro incorporeal.

Por isso, por envolver Idéias filosóficas, artísticas e científicas, o *design* não deve ser entendido como *design* disso ou *design* daquilo. O acontecimento incorporeal

expresso pelo verbo divergir, por exemplo, pode se efetuar em um site, em uma obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de *sistemas afastados do equilíbrio*. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contado como algo que é uma questão de *design*.

Flusser fala da palavra “*design*” de maneira pejorativa. Segundo ele, a palavra *design* em *inglês* funciona tanto como substantivo quanto como verbo. Como substantivo significa: propósito, plano, intenção, meta, esquema maligno, conspiração, forma, estrutura básica, etc, o termo sempre está associado à astúcia e à fraude. Como verbo: tramar algo, simular, projetar, esquematizar, configurar, proceder de modo estratégico. É por meio desse significado atrelado a fraudes e astúcias que a palavra *design* tem hoje ligações com a arte e a técnica. E também com “máquina” e “mecânica” (lembrando que o desejo maquina, ou seja, ele é máquina). Em grego, *mechos*, é um mecanismo que tem por objetivo enganar, uma armadilha (o cavalo de Tróia, por exemplo); *mechos* tem sua origem na raiz *magh-*, que, no alemão produz *macht* e *mögen*, que significam poder, potência. Uma alavanca, por exemplo, é uma máquina porque engana a gravidade. Técnica, do grego *techné*, está relacionada com *tekton* (carpinteiro), aquele que impõe à madeira, um material amorfo, a forma.

Para Platão, os técnicos (ou artistas) traem as idéias ao seduzirem as pessoas a contemplar idéias deformadas. O equivalente latino de *techné* é *ars*, que significa “manobra”. O diminutivo é *articulum* e indica algo que gira ao redor; *ars* quer dizer: articulabilidade, agilidade. *Artiflex* (artista) quer dizer “impostor”. Tem relação também com: artificial, artifício e até artilharia. Entretanto, também segundo o próprio Flusser,

na sua origem latina, a palavra tem o termo *signum*, que quer dizer signo, desenho, significando algo como *de-signar*. (cf. Flusser, 2007, p. 181-184)

Assim, embora o termo em inglês sugira uma maneira bastante impositiva diante do mundo, a origem latina nos leva direto ao signo que, em verdade, não se impõe sobre o seu objeto; ao contrário, emana dele ao mesmo tempo em que o produz ao produzir um interpretante. Referindo-se ao design no Extremo Oriente, Flusser nos diz que “não se trata de uma idéia imposta sobre algo amorfo; trata-se de fazer surgir de si mesmo e do mundo circundante uma forma que abarque ambos. O design seria pois – no sentido do Extremo Oriente – uma espécie de imersão no não-eu” (*Ibid.*, p. 208-209). Essa “forma que abarca ambos” a partir dessa “imersão no não-eu” só pode ser produzida a partir de uma percepção que estabelece um *continuum* entre pensamento e matéria, em que ambos são apenas extremos de um intervalo. *Talvez possamos dizer que o processo perceptivo em si seja uma incorporação da Idéia de sinequismo* e que isso se manifeste no de-signo, como linguagem que efetua uma relação recíproca entre signo, objeto e interpretante, relação que não está em nenhum deles e que, ao mesmo tempo, não existe sem eles.

Vejamos outras noções etimológicas ligadas ao termo *design*:

Design, do Francês medieval *designer*, *Do latim Medieval designare (de- + signare)* significa diagrama, criação, invenção, constructo, forma, ‘frame’, intenção, significação, propósito, indício, sinal, achar meios para, projeto. Por sua vez, a palavra projeto (*Project*) partícula modificada do francês medieval *projeter*, do inglês antigo *projeter* (do Latim *porro*, do Grego *pro*, que significa para frente, adiante + *jeter*, atirar, lançar, arremessar, do latim *projectus*. Enfim, a correlação da palavra design ao étimo projeto é muito mais próxima e concernente da palavra design, deriva-se a palavra *desígnio* (do Português, intenção, projeto) e *desire* (do Francês medieval *desirer*, do latim *desiderare, de- + sider-, sidus* (heavenly body), *desejo*. (Rossi, 2003, p. 47)

Partindo de uma rede de significados atrelados ao termo *design*, Rossi enfatiza a etimologia de um deles – a de projeto – para construir uma noção de *design* vinculada ao virtual, ao incorporal, à Idéia, na concepção de Deleuze: “Portanto, a noção de Design aliada à noção de projeto encontra-se naquilo que a mente produz e lança. Como produtores de linguagem, devemos grifar o ato de lançar, a idéia, o ‘por vir’ ”. (*Ibid.*, p. 47)

Assim a palavra, em português, que melhor traduz o termo inglês *design* é informação, na concepção dele. Obter uma quantidade de informação do ambiente está

profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de interação complexa. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de sistemas afastados do equilíbrio. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contido como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao comunicar, mesmo que diverjam.

Aliás, o mais importante é que a coisa construída aponte para um virtual informação, na concepção do autor. A obtenção de informação do ambiente está profundamente ligada à auto-organização de sistemas, por meio da recursividade. A recursividade, por sua vez, pode estar ligada à geometria fractal. Alguns tipos de fractal podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente por três elementos variáveis, tem-se o que estamos chamando de *interação complexa*. Ela é própria dos sistemas que Prigogine chamou de sistemas afastados do equilíbrio. O pensamento, assim como um sistema vivo, é um tipo de sistema como esse, que retira do contido como o ambiente caótico o que precisa para se auto-organizar, fazer a variação de sua entropia decair durante um certo tempo. Sistemas complexos criam ao implica nenhuma hierarquia ou dependência entre elas.

Novak nos dá um “*start*” a respeito da *tecnologia digital como linguagem capaz de nos permitir pensar o divergente em si* quando nos fala de uma distribuição de espaço, de uma arquitetura transmissível. Referindo-se à concepção deleuzeana da

imagem, ele diz que a *imagem-movimento* grava posições no espaço enquanto a processo criativo em design, ou seja, pensar o próprio design como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o design. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o design em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de corpo-sem-orgãos e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do design. Também desenvolvemos um estudo do termo design por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do design com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e até mesmo conseguir dar a forma do cérebro dela. (cf. Novak, s.d., p. 261-269)

O que extraímos daí é o seguinte: o que temos como realidade é uma integração de fragmentos descontínuos; mas esses fragmentos não são dados por justaposição processo criativo em design, ou seja, pensar o próprio design como processo criativo. Tecemos uma rede de conexões entre os conceitos estudados nos três capítulos anteriores, estabelecendo conexões diretas com o design. Isso não quer dizer que outros conceitos não sejam inseridos aí. Aprofundamos a noção de desejo, à qual relacionamos o design em capítulos precedentes, por meio do estudo do conceito de corpo-sem-orgãos e por meio dos conceitos de corpo e de imanência em Espinosa. Estabelecemos também uma comparação entre os três planos do pensamento (o da arte, o da filosofia e o da ciência) para esboçarmos o plano do design. Também desenvolvemos um estudo do termo design por meio de sua etimologia e discutimos brevemente a relação do design com o que Marcos Novak chama de arquitetura transmissível (líquida) e com o que Steven Johnson chama de emergência. Tudo isso para chegarmos a uma pequena descrição de um experimento digital que foi se construindo concomitantemente aos estudos teóricos. Este experimento não veio antes nem depois e, muitas vezes, comportamento energético, mesmo quando material.

Tivemos oportunidade de explorar algumas qualidades do meio digital em trabalho anterior, em especial, a não-linearidade, a desterritorialização e já a

interatividade (cf. Fernandes, 2003). Entretanto, aqui buscamos qualidades por nós muito do que se segue neste trabalho teria sua compreensão comprometida por não ser possível apreender, por exemplo, sequer a especificidade do objeto de estudo, o motivo do recorte teórico, a hipótese e o método construído. Embora haja algumas diferenças entre o projeto, tal como acima proposto, e o que foi efetivamente realizado, optamos por não modificar a proposição, dado que as diferenças podem apontar para as novas fazendo *emergir* deles o “acontecimento que os sobrevoa”.

Há grande interesse nosso na idéia de *emergência* de Steven Johnson. Em termos bem gerais, *emergência* para ele tem a ver com o surgimento espontâneo e imprevisto de um comportamento de ordem superior a partir de interações complexas entre agentes locais; esse comportamento emergente é *adaptativo* se for apropriado para responder às necessidades específicas e mutantes do seu ambiente. O mais importante e perceptível, já no subtítulo do livro (a dinâmica da rede em formigas, cérebros, cidades e softwares), é que a emergência é, em verdade, uma *Idéia* de organização (auto-organização) que independe de um líder, mas que emerge espontaneamente das próprias interações complexas entre elementos de uma rede, seja ela qual for, um sistema que ele chama de *botton-up*, como contraposição a *top-down*. (cf. Johnson, 2003, p. 14-15)

A *emergência*, portanto, é um exemplo não de uma Idéia imposta de cima a uma encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu transcendente imposta de cima, nada a descobrir, apenas a experimentar.

Da mesma maneira, dizemos que o *design* é isso ou aquilo por comodidade compreender melhor a diferença em si. A partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados

de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que permaneça algo que já estava lá; trata-se da construção de uma conexão.

Projetar, então, torna-se processo a ser desenvolvido a partir do presente, compreender melhor a diferença em si. chegarmos à analogia do juízo, vimos que o Ser é unívoco e imanente. Isso nos conduziu, a partir daí, passamos a pensar a diferença relacionada ao acontecimento, à produção do sentido e, assim, à produção dos signos da sensibilidade e, finalmente, à produção conceitual, que é a produção própria da filosofia. Entretanto, embora os conceitos sejam auto-referentes, não digam respeito aos estados de coisas nem às sensações, eles não deixam de se conectar e fazer com que *conectarem*.

Lembremos que as coisas da realidade também se “desejam”. Fazer design, leitura também não deva ser tão linear quanto parece. Procuramos dar sempre definições aos conceitos conforme eles apareciam, mesmo que superficialmente, conforme o que normalmente se espera em uma tese. Em alguns momentos não o fizemos, pois sabíamos que isso não seria suficiente. Entretanto, não seria possível proceder de outra maneira, uma vez que a complexidade da explicação requerida atrapalharia a coesão do texto. Portanto, dado o caráter não-linear da tese, que conecta três teorias bem diferentes, pedimos uma dose de paciência para esperar a hora propícia e para talvez apenas o que criar.

Os chineses têm uma palavra interessante para o lúdico. *Wan* significa, dentre encarar tal interação como interação complexa, primeiramente por meio da conexão recíproca dos próprios conceitos, sensações e funções; depois, pela conexão não-linear das coisas e da sensibilidade; e ainda pela conexão de variáveis matemáticas, dado que visamos à produção de um experimento digital e os computadores são ferramentas primordialmente matemáticas. Mas temos que entender que o termo “função” diz respeito à ciência em geral e não apenas à matemática; existem funções biológicas, por exemplo. Iniciamos o capítulo fazendo uso do cálculo diferencial num sentido estritamente matemático, para, em seguida, relacioná-lo à Idéia, o que nos permitiu pensar mais a fundo o conceito da Diferença. Fizemos isso porque Deleuze inventa este conceito ao interpretar o cálculo diferencial e ao retirá-lo de um utilitarismo técnico ao dizer que ele é “a álgebra do pensamento puro”. Assim, é preciso olhar com cuidado a maneira como Deleuze usa os termos do cálculo; geralmente, o uso não é o mesmo da ciência. Esperamos ter conseguido estabelecer esse discernimento com alguma

experimentação imanente de fato. Cápsula, corpo balsâmico que faz a criatividade tomar tudo.

É precisamente uma cápsula desse tipo que estamos construindo. Cápsula que podem ter sua dimensão definida por um logaritmo. E, finalmente, a percepção sonora e a visual podem ser estudadas por meio da função logarítmica, no que se refere ao seu aspecto neurológico. Esta função está diretamente relacionada, portanto, à obtenção de informação do ambiente por parte dos sistemas, levando ao aumento da complexidade e também à própria emergência de sistemas por recursividade. A recursividade diz respeito a uma interação não-linear. Se essa não-linearidade for gerada reciprocamente hábitos de conexão com as coisas, imposta por uma Idéia, tida como essência imutável.

Temos por projeto o experimento de um espaço-tempo digital de encontro, espaço sonoro-visual, produzido por não-linearidade triádica. Não é um espaço-tempo euclidiano, nem perspectivado, nem bidimensional, nem curvo, nem mesmo fractal ou hiperdimensional, embora possua dimensões. Não pretendemos decalcar nenhum espaço existente. Talvez esteja mais próximo do espaço reimanniano; talvez não se trate sequer de um espaço-tempo, mas de uma *atmosfera de densidades mutantes*. Espaço liso talvez: no sentido de que não há como estar dentro ou fora, mas nele (cf. Deleuze; Guattari, 1997, p. 204). Atmosfera que, primeiro, faz se perder de si mesmo pela perda momentânea da noção de Eu; depois atenua lentamente os hábitos de percepção, depois vai fazendo se envolver na busca de suas leis. Mas a principal lei que a rege só será “descoberta” quando não se procurar mais por ela, quando se tiver a consciência de que já estava se tornando a própria atmosfera. Aprender a interagir com ela é uma questão de “timing”, termo sem correlato em português, mas que quer dizer “escolha do momento”. É preciso ajustar a frequência para conectar nossos pontos notáveis com os dessa atmosfera. Mas não há certo ou errado. Essa maneira “estranha” de pensar o espaço-tempo – fazendo-o – é apenas mais uma maneira de permitir que as pessoas se encontrem para fazer *design*, encontrem-se em tempo real por meio do próprio espaço por desenhar. Esse espaço, essa atmosfera mutante, onde se faz *design* é, ela mesma, o próprio processo de fazê-la. “Sala de aula” digital que se modula conforme o projeto que se desenha coletivamente...

Continuar escrevendo sobre esse projeto nos parece enfadonho e inútil. Só fará estriar o processo de experimentação. O que tínhamos a escrever já foi escrito nas mais de cem páginas precedentes. Assim, embora impressa, estas palavras deverão ser um

link para um ambiente digital. Ele estará disponível após o dia da banca, pois faz parte da apresentação. Para encontrá-lo, as seguintes palavras-chave deverão ser digitadas nos sistemas de busca: caleidoscopi, design, comunicação, ambiente, digital, percepção, diferença, interação, semiótica, virtual, complexidade.

E, então, bastará desenhar.

CONTINUAÇÃO

Não há conclusão. O que se concluiu que possamos concluir a seu respeito? Não há sortes a tirar, nem conselhos a dar. Adeus.

William James

Em verdade, não há o que concluir. O que tínhamos a fazer era somente iniciar a articulação dos pontos singulares que distinguimos na base teórica triádica que tínhamos, iniciar a construção da rede, o *design* dela. Era apenas isso. Como fruto do próprio trabalho que desenvolvemos, podemos dizer que, em se tratando de um pensamento que é virtualidade, processo de semiose infinita, sistema complexo, nunca temos uma conclusão e, precisamente por isso, sempre temos algo mais a dizer.

Nosso trabalho fala de processo criativo. Podemos iniciar dizendo que não há criatividade nenhuma em juntar filosofia, ciência e arte. Muitos já o fizeram e o fazem todos os dias, mesmo sem saber. A criatividade está na rede construída pela conexão dos pontos singulares de cada uma das teorias estudadas. Os pontos singulares aos quais nos referimos são conceitos. Iniciamos a rede por três desses pontos, um em cada teoria: percepção, diferença e interação; a partir daí fomos tecendo conexões móveis, ao fazê-los ressoar.

Sendo este um trabalho de *design*, e tendo já afirmado que o designer não tem por objetivo produzir nem conceitos, nem sensações e nem funções, mas pensar *projeto*;

não nos preocupamos em inventar nem conceitos, nem funções, mas talvez, um pouco “sem querer”, tenhamos inventado sensações. Talvez...

Esperamos ter deixado claro que o *design* não consegue “flutuar” sozinho, ele é apenas a ponta do “iceberg”. Perdoem-nos o desabafo, mas é insuportável a mania que a maioria dos designers têm de achar que não precisa pensar, que não precisa ajudar a construir um pensamento contemporâneo, que não precisa entender mais nada a não ser uma prática, prática essa que não tem nada a ver com pragmática. É a famosa “filosofia de vida”, segundo a qual, “nada se cria, tudo se copia”. E não falamos apenas do chamado “mercado”, mas dos trabalhos acadêmicos, em que isso é demonstrado em um texto opinativo, com páginas “ricamente diagramadas”, com tipos maiores, espaços em branco e muitas, muitas figuras. Especificamente, não temos nada contra nenhuma dessas coisas, desde que elas sejam linguagem e não uma maneira de encobrir *propositadamente* deficiências teóricas graves que essas pessoas não têm a menor intenção de sanar. Infelizmente, isso não é uma característica apenas dos designers, mas limitamos aqui nossa crítica a eles. Projeto também não tem nada a ver com vendas, com publicidade, com *marketing*. E é preciso ainda acrescentar que a situação melhora, mas não o suficiente, quando se confunde o projetar com a história do *design*. Esperamos que esta tese mostre, junto com algumas outras, que é possível fazer de outra maneira.

E quem nos autoriza a falar de filosofia, de arte e de ciência, se não somos filósofos, nem artistas, nem cientistas, mas designers? Deleuze nos autoriza quando nos diz que “A filosofia está numa relação essencial e positiva com a não-filosofia: ela se dirige diretamente aos não filósofos”, quando nos diz que “dá-se um curso sobre aquilo que se busca e não sobre o que se sabe” (Deleuze, 1992, 173-174) e ainda quando diz que

Ao escrevermos, como evitar escrever sobre o que não sabemos ou que sabemos mal? É necessariamente neste ponto que imaginamos ter algo a dizer. Só escrevemos na extremidade do nosso próprio saber, nesta ponta extrema que separa o nosso saber e a nossa ignorância e que faz passar um no outro. (*Ibid.*, p. 38)

Se escolhemos articular essas três coisas – filosofia, arte e ciência – que não são disciplinas, mas modos de pensar, é porque não vemos como projetar sem levar em conta as coisas, nossas sensações e nosso próprio pensamento. Entretanto, não há como

saber que devir fará alguém começar a pensar: devir-louco, devir-médico, devir-pára-quadista, devir-flor, devir-molécula, devir-poema, devir-onda, devir-digital.

Também não pensamos que o digital seja o melhor dos meios, a melhor das tecnologias da inteligência ou a única que possa fazer pensar *design*. Na verdade, vemos o futuro do *design* conforme se segue. Iniciamos fazendo *design* nas coisas, primeiro eram coisas materiais, depois passaram a ser em coisas mais tênues (luz e som); isso é o que temos agora de maneira generalizada e, portanto, o que temos à mão, ou seja, o meio digital. Mas hoje já se produz um “*design ciborgue*”, que não diz mais respeito às coisas, mas à conexão física do nosso corpo com as coisas, ou melhor, dos nossos pensamentos com as coisas. Estamos falando de um *design* capaz de conectar fisicamente sistemas não-vivos a sistemas vivos (humanos, inclusive) por meio de impulsos elétricos, ligando os chamados objetos inteligentes ao sistema nervoso das coisas vivas. Também já se faz *design* com o próprio vivo, não por meio do cruzamento de plantas e animais, isso se faz há muito tempo; falamos do *design* do cerne informacional do vivente, seu DNA. Também já há um *design* que permite a interação com as coisas simplesmente por meio do pensamento. Haverá um tempo em que será possível, de maneira generalizada, fazer *design* com pensamentos sem o uso da matéria?

Embora não tenhamos criado conceito algum, apenas tenhamos feito uso de conceitos existentes, para poder dar conta da *Idéia de design* que procuramos extrair do encontro desses três *corpos* teóricos, acabamos tendo que criar uma palavra, o nome desta tese: *Caleidoscorpi*. Se ainda não foi possível entendê-la, aqui está a explicação. *Kalós-eidos-corpi*. *Kalós*, “admirável” em grego, foi a palavra escolhida por Peirce para designar o ideal estético. *Eidos*, também do grego, quer dizer Idéia, aqui a intenção é relacionar o termo, como o entende Deleuze, isto é, como virtualidade, como potência e não como essência. *Corpi*, plural de *corpus*, do latim, corpo, faz uma referência direta às coisas como corpos, ou seja, coisas como sistemas abertos com capacidade de se conectarem entre si. Qualquer semelhança da palavra *Caleidoscorpi* com aquele conhecido brinquedo – cujo compartimento *triangular* espelhado nos faz entrar em (e não apenas olhar) um ambiente mutante e reciprocamente determinado pelo reflexo dos três espelhos, ambiente que experimentamos ao interagir – não é mera coincidência. Quando colocamos três *corpus* (*teóricos ou não*) em relações reciprocamente determináveis, talvez possamos, numa vertigem, vislumbrar o virtual em si na pura diferença e resvalar no Admirável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATLAN, Henri. *Entre o cristal e a fumaça: ensaio sobre a organização do ser vivo*. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1992.
- BADIOU, Alain. *Theoretical Writings*. Trad. Ray Brassier and Alberto Toscano. London: Continuum, 2004.
- BATESON, Gregory. *Mente e Natureza: a unidade Necessária*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1986.
- BERTULANI, C. A. *Luz e cor*. <http://www.if.ufrj.br/teaching/lu/cor.html>, acesso: 03/06/2007)
- CRICK, Francis; KOCK, Christof. *Em Busca da Consciência*. In: Scientific American Brasil – Edição especial – Segredo da Mente. São Paulo: Duetto Editorial, s. d., n. 23, p. 12-19.
- DELEUZE, Gilles. *A Dobra: Leibniz e o Barroco*. Trad. Luiz B. L. Orlandi. Campinas: Papyrus, 1991.
- _____. *Conversações: 1972-1990*. Tradução de Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
- _____. *Lógica do sentido*. Trad. Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- _____. *Bergsonismo*. Trad. Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Editora 34, 1999.
- _____. *Diferença e Repetição*. Trad. Luiz Orlandi e Roberto Machado. Lisboa: Relógio D'Água, 2000.
- _____. *Espinosa. Filosofia Prática*. Trad. Daniel Lins e Fabien Pascal Lins. São Paulo: Escuta, 2002.

- _____. *A ilha deserta e outros textos*. Edição David Lapoujad, Trad. Luiz B. L. Orlandi (org), São Paulo: Iluminuras, 2006.
- _____. *Francis Bacon: Lógica da Sensação*. Trad. Roberto Machado (coord.). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.
- DELEUZE, Gilles ; GUATTARI, Félix. *O que é a filosofia?*. Trad. Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.
- _____. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Trad. Aurélio Guerra e Célia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995. v. 1.
- _____. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Trad. Aurélio Guerra neto, mAna Lúcia de Oliveira, Lúcia Cláudia Leão e Suely Rounik. São Paulo: Editora 34, 1996. v. 3.
- _____. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Trad. Peter Pál Pelbart e Janice Caiafa. São Paulo: Editora 34, 1997. v. 5.
- DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. *Diálogos*. Trad. Eloísa Araújo Ribeiro. São Paulo: Editora Escuta, 1998.
- DeLANDA, Manuel. *Intensive Science and virtual philosophy*. London: Continuum, 2005.
- DE TIENE, André. *Information in Fomation: A Peircean Approach*. In: *Cognitio: Revista de Filosofia*. São Paulo: Educ, v. 6, n. 2 (jul./dez. 2005). p.149-165.
- DUFFY, Simon. *Virtual Mathematics: the logic of difference*. Manchester: Clinamen Press, 2006.
- DURIE, Bruce. *Portas da percepção*. In: *Mente & Cérebro – Scientific American – Edição especial – O segredo dos sentidos*. São Paulo: Duetto Editorial, s. d., n. 12, p. 6-9.
- EBERSON, Ricardo R. *Um estudo sobre a construção de fractais em ambientes computacionais e suas relações com transformações geométricas no plano*. Mestrado em Educação matemática, PUC-SP, 2004.
- EPSTEIN, Isaac. *Teoria da Informação*. São Paulo: Ática, 1998.
- _____. *Cibernética*. São Paulo: Ática, 1986.
- EDWARDS, Elwyn. *Introdução à Teroria da Informação*. Trad. Leônidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, s.d.

- FERNANDES, Daniele. *A Dobra no Design* : hipermídia como linguagem em devir; a produção rizomática do espaço nômade. Dissertação de mestrado em Comunicação e Semiótica. São Paulo: PUC-SP, 2003.
- FERRAZ, Sílvio. *Música e Repetição*: a diferença na composição contemporânea. São Paulo: Educ, 1998.
- FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado*: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- FREEMAN, Walter J. *A Fisiologia da Percepção*. Tradução Alessandra Pavesi. In: Viver Mente & Cérebro – Scientific American – Edição Especial nº 3 – Percepção. São Paulo: Duetto Editorial, 2006. p. 30-39.
- FROVA, Andrea. *Bases da Harmonia na Música*. Tradução Eduardo Sterzi. In: Viver Mente & Cérebro – Scientific American – Edição Especial nº 3 – Percepção. São Paulo: Duetto Editorial, 2006, p. 70-77.
- GAZZANIGA, Michael S. *Visão: janela da consciência*. In: Scientific American Brasil – Edição especial – Segredos da Mente. São Paulo: Duetto Editorial, s. d., n. 23, p. 29-33.
- GLEICK, James. *Caos*: a criação de uma nova ciência. Trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- GOMES FILHO, João. *Gestalt do Objeto*: Sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2008.
- HUIZINGA, Johan. *Homo ludens*: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: perspectiva, 2001.
- HUNTLEY, h. E. *A Divina Proporção*: um ensaio sobre a beleza na matemática. Trad. Luís Carlos Ascêncio Nunes. Brasília; Editora Universidade de Brasília, 1985.
- IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; Murakami, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*: logaritmos. São Paulo: Atual, 1993.
- IBRI, Ivo. *Kósmos Noetós*: A Arquitetura Metafísica de Charles Sanders Peirce. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- _____. *O Amor Criativo como Princípio Heurístico na Filosofia de Perce*. In: Cognitio: Revista de Filosofia. São Paulo: Educ, v. 6, n. 2 (jul./dez. 2005), p. 187-189.
- JOHNSON, Steven. *Emergência*: a dinâmica da rede em formigas, cérebros, cidades e softwares. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

- KASNER, Edward; NEWMAN, James. *Matemática e Imaginação*. Trad. Jorge Fortes. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1968.
- KNOBLICH, Günther; ÖLLINGER, Michael. *Súbita Percepção*. In: *Mente & Cérebro – Scientific American – Edição especial – Como o Cérebro aprende*. São Paulo: Duetto Editorial, s. d., n. 8, p. 55-59.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LOGOTHETIS, Nikos K. *O cérebro dividido revisitado*. In: *Scientific American Brasil – Edição especial – Segredos da Mente*. São Paulo: Duetto Editorial, s. d., n. 23, p. 20-27.
- NIETZSCHE, Friedrich W. *Obras Incompletas*. São Paulo: Nova Cultural, 2000.
- NOVAK, Marcos. *Transmitting Architecture: The Transphysical City*. In: *Digital Delirium*. s.d., p. 261-271.
- PEIRCE, C. S. *Os pensadores*, vol XXXVI. Tradução de Armando Mora D'Olivira. Col. Abril Cultural, 1974.
- _____. *Semiótica e Filosofia*. Tradução de Octanny S. da Mota e Leônidas hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1975.
- _____. *Semiótica*. Tradução de Teixeira Coelho. São Paulo: Perspectiva, 1977.
- PELBART, Peter Pál. *O tempo não reconciliado: imagens de tempo em Deleuze*. São Paulo: perspectiva, 1998.
- PIGNATARI, Décio. *Informação. Linguagem. Comunicação*. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *A nova aliança: metamorfose da Ciência*. Trad. Miguel Faria e Maria Joaquina Machado Trincheira. Brasília, UNB, 1984.
- _____. *O nascimento do tempo*. Trad. João Gama. Lisboa: Edições 70, s.d.
- RAMACHANDRAN, Vilayanur S.; ROGERS-RAMACHANDRAN, Diane. *Olhos em disputa*. In: *Mente & Cérebro – Scientific American – Edição especial – O segredo dos sentidos*. São Paulo: Duetto Editorial, s. d. - A, n. 12, p. 40-45.
- RAMACHANDRAN, Vilayanur S.; ROGERS-RAMACHANDRAN, Diane. *Transparente e óbvio*. In: *Mente & Cérebro – Scientific American – Edição especial – Armadilhas da percepção*. São Paulo: Duetto Editorial, s. d. - B, n. 16, p. 70-75.

- ROEDERER, Juan G. *Introdução à Física e Psicofísica da Música*; Tradução Alberto Luis da Cunha. São Paulo: Edusp, 2002.
- ROSENTHAL, Sandra B. *Charles Peirce's pragmatic pluralism*. New York: State University of New York Press, 1994.
- ROSSI, Dorival. *Transdesign - folias da linguagem - anarquia da representação* : um estudo acerca dos objetos sensíveis. Tese em Comunicação e Semiótica. São Paulo: PUC-SP, 2003.
- SANTAELLA, Lúcia. *A assinatura das coisas*. Rio de Janeiro: Imago, 1992.
- _____. *Estética: de Platão a Peirce*. São Paulo: Experimento, 1994.
- _____. *A teoria geral dos signos: semiose e autogeração*. São Paulo: Ática, 1995.
- _____. *A percepção: uma teoria semiótica*. São Paulo: Experimento, 1998.
- _____. *Matrizes da Linguagem e Pensamento: sonora visual verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2001.
- _____. *O método Anti-cartesiano de C. S. Peirce*. São Paulo: Unesp, 2004.
- TERRA, Vera. *Acaso e aleatório na música: um estudo da indeterminação nas poéticas e Cage e Boulez*. São Paulo: EDUC: FAPESP, 2000.
- VIEIRA, Jorge A. *Semiótica, Sistemas e Sinais*. São Paulo, PUC, Doutorado em Comunicação e Semiótica, 1994.
- WERBLIN, Frank; ROSKA, Botond. *Filmes em nossos olhos*. In: Scientific American Brasil. São Paulo: Duetto Editorial, s. d., n. 60, p. 71-77.
- WIENER, Norbert. *Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos*. Trad. José Paulo Paes. São Paulo, Cultrix, s.d.
- WISNIK, José Miguel. *O som e o sentido*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALLIEZ, Eric. *Deleuze Filosofia Virtual*. Heloísa, B. S. Rocha. São Paulo: Editora 34, 1996.
- ARGAN, Giulio C. *Projeto e Destino*; Tradução marcos Bagno. São Paulo: Ática, 2001.
- AZEVEDO, Wilton. *Os Signos do Design*. São Paulo: Contato Imediato, 1994.
- BERGE, Pierre; DUBOIS-GANCE, M.; POMEAU, Yves. *Dos ritmos ao caos*. São Paulo: Unesp, 1995.
- BERGSON, Henri. *Ensaio sobre os dados imediatos da consciência*. Trad. João da Silva Gama. Lisboa: Edições 70, s.d.
- _____. *Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*; Tradução Paulo Neves. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- _____. *A evolução criadora*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- BIEGUELMAN, Giselle. *O livro depois do livro*. São Paulo: Peirópolis, 2003.
- CARDOSO JR. Hélio R. *Deleuze, Empirismo e pragmatismo: linhas de força do encontro com a teoria peirceana dos signos*. In: Síntese, Belo Horizonte, v. 33, n. 106, 2006. p. 199-211
- CASTELLS, Manuel. *A galáxia da Internet*; tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- DELEUZE, Gille. *A imagem-tempo*. Trad. Eloísa de Araújo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 2005
- _____. *Nietzsche*. Lisboa: Edições 70, 1999.
- _____. *Foucault*. Trad. José Carlos Rodrigues. Lisboa: Vega. s.d.

- DELEUZE, Gilles ; GUATTARI, Félix. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Trad. Ana L. de Oliveira e Lúcia C. Leão. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995. v. 2.
- _____. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Trad. Suely Rolnik. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997. v. 4.
- ESPINOSA. *Pensadores*. São Paulo: Nova Cultural, 2004.
- FERRARA, Lucrécia D'Aléssio. *A estratégia dos signos*. São Paulo: Perspectiva.
- FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. Trad. Luiz Felipe Baeta Neves. Petrópolis-Lisboa: Vozes-Centro do Livro Brasileiro, 1972.
- _____. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. Trad. Salma Tannus Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- _____. *Isto não é um cachimbo; tradução Jorge Coli*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- GIANNETTI, Cláudia. *Estética Digital*. Barcelona: L'Angelot, 2002.
- _____. *Ars Telemática*. Lisboa: Relógio D'Água, 1998.
- _____. *Arte em la era Electrónica: perspectivas de una nueva Estética*. Barcelona: Goethe Institut, 1997.
- GUATTARI, Félix. *Caosmose: um novo paradigma estético*. Tra. A.L. Oliveira e L.C. Leão. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- HEIDEGGER, Martin. *Ser e Tempo*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- HILLIS, Ken. *Digital Sensations: Space, Identity and Embodiment in Virtual Reality*. Electronic Meditations, v. 1, EUA and London: University of Minnesota Press, 1999.
- HOLTZMAN, Steven. *Digital Mosaics: The Esthetics of Cyberspace*. EUA: Simon et Schuter, 1997.
- JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- KANT, Immanuel. *Crítica da Razão Pura*. Trad. Valerio Rohden e Udo Baldur Moosburger. São Paul: Nova Cultural, 1996.
- KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução Beatriz Vianna Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- LANDOW, George P. *Hipertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. EUA: Johns Hopkins Univer, 1991.
- LEÃO, Lúcia. *Labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras, 1999.

- _____. *Interlab: labirintos do pensamento contemporâneo*. São Paulo: Iluminuras, 2002.
- _____. *Derivas: cartografias do ciberespaço*. São Paulo: Annablume, 2004.
- LÉVY, Pierre. *A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial?*. Trad. Marcos Marcionilo e Saulo Krieger. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- _____. *O que é o virtual?*. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1998.
- _____. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LYOTARD, Jean-François. *O pós-moderno explicado às crianças*. Tradução Teresa Coelho. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.
- _____. *O pós-moderno*. Trad. Ricardo Correa Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário: O desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Edusp, 2001.
- MORIN, Edgar. *O Método 3: a consciência da consciência*. Trad. Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1999.
- _____. *O Método 1: a natureza da natureza*. Trad. Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- _____. *Ser Digital*. Lisboa: Caminho da Ciência, 1996.
- NIETZSCHE, Friedrich W. *Ecce homo: como alguém se torna o que é; tradução Paulo César de Souza*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- _____. *Assim falou zaratustra: um livro para todos e para ninguém*. Martin Claret, 1999.
- NÖTH, Winfried; SANTAELLA, Lúcia. *Imagem: Cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras, 2001.
- PARENTE, André (org.) – *Imagem Máquina: A era das tecnologias do virtual*. Trad. Rogério Luz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- PONTY, Maurice Merleau. *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- PRIGOGINE, Ilya. *As leis do caos*. São Paulo: Unesp, 2002.
- _____. *O fim das certezas*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 1996.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *Entre o tempo e a eternidade*. Gradiva, 1990.

- RUELLE, David – *Acaso e Caos*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 1993.
- SANTAELLA, Lucia. *Navegar no ciberespaço: perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus Editora, 2004.
- _____. *Linguagens Líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus Editora, 2007.
- SERRES, Michel. *Filosofia mestiça*. Trad. Maria Ignez Duque Estrada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.
- SHANNON, Claude E. *A Mathematical Theory of Communication*. <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf> (acesso em: 08/03/2005)
- VIRILIO, Paul. *O espaço crítico: e as perspectivas do tempo real*. Trad. Paulo Roberto Pires. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.
- WERTHEIM, Margaret. *Uma História do Espaço de Dante à Inernet*; tradução M. Luiza X. De A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

SITES

- BEIGUELMAN, Giselle. Desvirtual. <http://www.desvirtual.com> (acessado em: 06/04/2009)
- CALResCo Group, *The Complexity & Artificial Life Research Concept for Self-Organizing Systems*. <http://www.calresco.org> (acessado em: 15/07/2009)
- CONCLAVE OBSCURUM. <http://csmart.design.ru/> (acessado em: 10/06/2009)
- DANTEC, Maurice; PINHAS, Richard. *Web Deleuze*. <http://www.webdeleuze.com> (acessado em: 19/08/2002)
- EMOTIVE CORPORATE. *Emotiv Demonstration*.
http://www.youtube.com/watch?v=E66tuKQAMcU&feature=player_embedded#t=17 (acessado em: 20/07/2009)
- EYE4U active media. <http://www.eye4u.com> (acessado em: 12/03/2009)
- IAZZETTA, Fernando. *Sons de Silício: Corpos e Máquinas Fazendo Música*
<http://www.eca.usp.br/prof/iazzetta/papers/tese.htm> (acessado em: 31/05/2009)
- KONRADI, Chistofph. *Fischers Fritz*. <http://www.fischersfritzfischtfrischefische.de/> (acessado em: 04/03/2009)
- LOPES, José Júlio. *As escritas da abertura na música contemporânea*
http://bocc.ubi.pt/pag/_texto.php3?html2=lopes-jose-julio-escritas.html (acessado em: 15/05/2009)
- MAID MARIAN ENTERTAINMENT. *Moon Base*.
<http://www.maidmarian.com/MOONBASE.htm> (acessado em: 06/06/2009)

MOURA, Gustavo. *Virtual Barbershop*.

http://www.gmoura.com/blog/imgs_posts/barbershop.mp3 (acessado em: 20/07/2009)

NAKAMURA, Motomichi. Motomichi.

<http://www.motomichi.com> (acessado em: 17/07/2009)

NOVAK, Marcos. Centrifuge: An Asylum For Experimental Architectures.

<http://www.centrifuge.org> (acessado em: 18/05/2009)

ORTHIER, Michel. Breakout. <http://www.breakout4u.com> (acessado em: 20/01/2009)

PALOMBINI, Carlos. Idéias para uma musicologia das músicas digitais: notas a uma leitura de Landy. <http://www.eunomios.org/contrib/palombini1/palombini1.html> (acessado em: 15/02/2009)

PIMENTA, Emanuel D. M. ASA Art and Technology. <http://www.asa-art.com/edmp/edmp1.htm> (acessado em: 10/05/2009)

POTATOLAND. Riot. <http://www.potatoland.org/riot/riot.html> (acessado em: 06/01/2009)

ROSSI, Dorival. Alice no país da www. <http://www.transdesing.art.br> (acessado em: 25/08/2008)

SAL, Wojtek. <http://www.wojtek.de> (acessado em: 19/06/2009)

SNARG. <http://www.snarg.net> (acessado em: 29/04/2009)

SODA. Sodaplay. <http://www.sodaplay.com> (acessado em: 19/07/2009)

SUBROSA. Sub rosa: designs for portable architecture. <http://www.subrosa.net> (acessado em: 19/07/2009)

TERRA LYCOS. Wired. <http://www.wired.com> (acessado em: 20/07/2009)

YOGOP. <http://www.yugop.com> (acessado em: 06/06/2009)

ANEXO

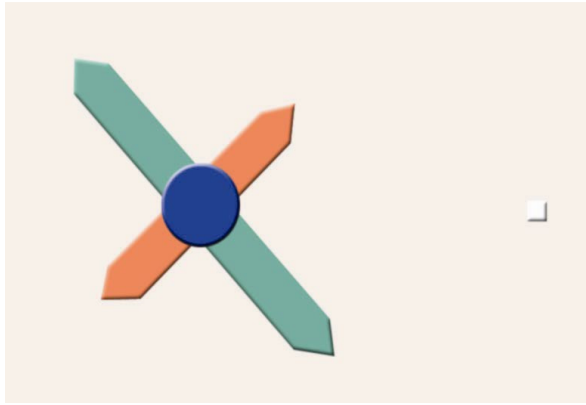


Figura 1:

Feche o olho direito, segure a imagem a cerca de 15cm do rosto e a mova, olhando com o olho esquerdo para o quadradinho branco: o círculo azul vai sumir a faixa verde ficará contínua.

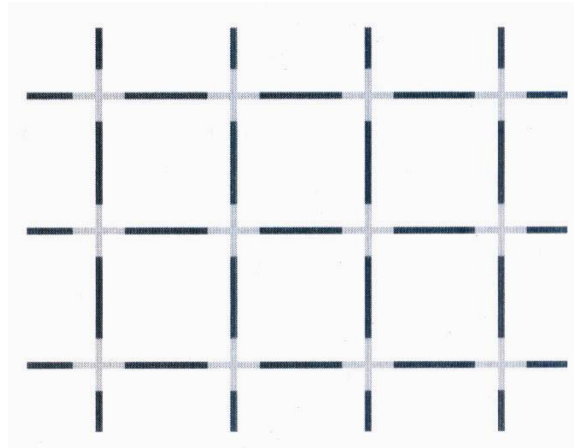


Figura 2



Figura 3a

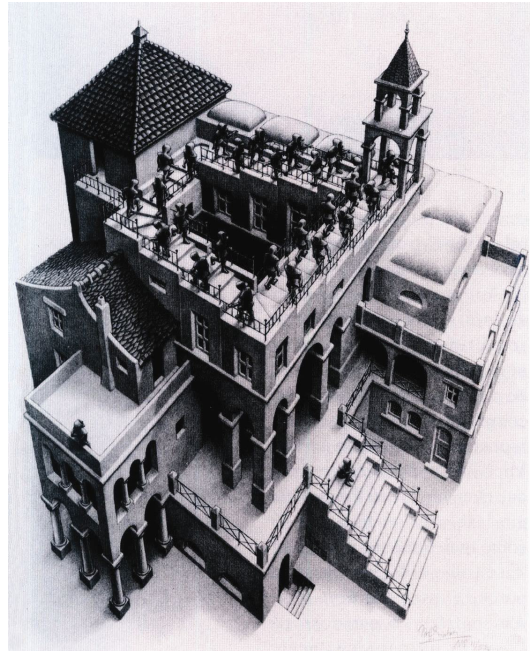


Figura 3b

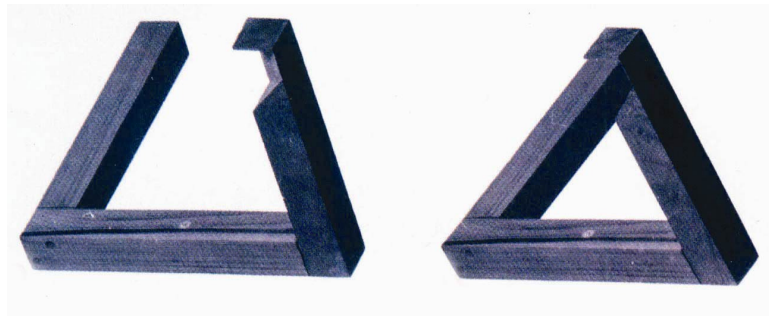


Figura 4



Figura 5

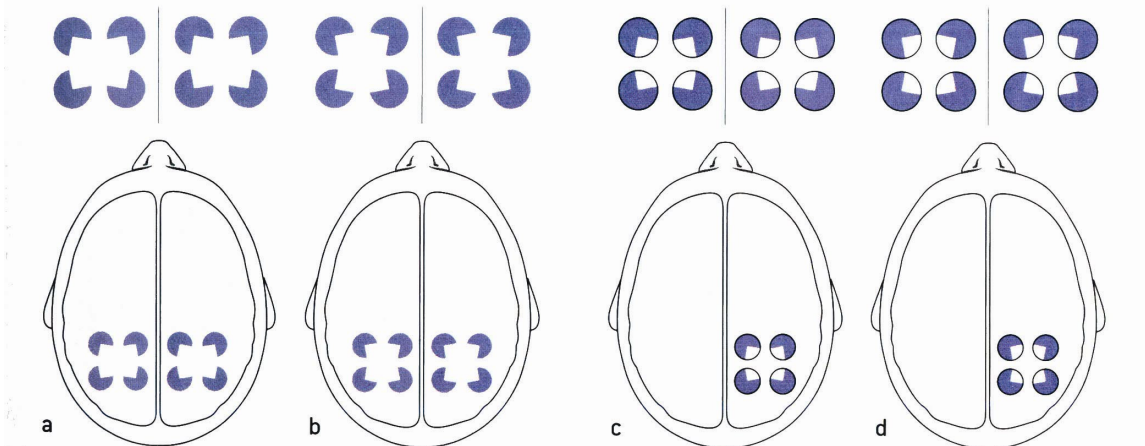


Figura 6:

Os dois hemisférios são capazes de “ver” se as figuras retangulares estão na posição vertical (a) ou horizontal (b). Mas, quando são adicionados contornos aos círculos, só o hemisfério direito continuará “vendo” a diferença (c e d).