

## DIMENSÃO PRESENÇA DO CAOS, DA COMPLEXIDADE E DA EMERGÊNCIA NOS A-CON-TECERES DO/NO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM NÍVEL SUPERIOR UFBA/FACED/IRECÊ

### CAOS, COMPLEXITY AND SITUATIONS AS A COMPREHENSIVE METHODOLOGY OF QUALIFICATION IN THE GRADUATE COURSE FOR TEACHERS AT UFBA/FACED/IRECÊ

Iêda Marques Rocha<sup>1</sup>

#### RESUMO

Os conceitos, *Emergência*, *Caos* e *Complexidade* traduzem o que trago para este artigo, uma vez que tais conceitos, ao serem trabalhados ajudam a compreender melhor os movimentos de expansão e as atualizações dos/nos a-con-teceres do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/FACED/Irecê. *Dimensão presença do Caos, da Complexidade e da Emergência nos a-con-teceres do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/FACED/Irecê* é o nome deste artigo que teve como aporte principal as memórias de um curso experiencial. Um estudo referendado por conceitos complementares que trazem no seu bojo o antagonismo, as incertezas, a ordem, a desordem, as imprevisibilidades e atualizações de um curso que foi se formando no seu a-con-tecer. Para analisar compreensivamente a **dimensão presença** dos três conceitos propostos como fundantes: *Emergência*, *Caos* e *Complexidade* no a-con-tecer pedagógico do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/Irecê usei a pesquisa qualitativa, estruturada na etnopesquisa. Como princípio metodológico foi usado o dia-gnóstico por possuir o caráter longitudinal cíclico e experiencial e considerá-lo de base hermenêutica fenomenológica.

**Palavras-chave:** Complexidade - Caos – Emergência - dia-gnóstico - a-con-tecer.

#### ABSTRACT

Concepts, *Emergency*, *chaos* and *Complexity* translate what I bring to this dissertation, since such concepts, when they worked help better understand the movements of expansion and updates developments in teacher training Course in Top-level UFBA/FACED/Irecê. *Dimensão presença do Caos, da Complexidade e da Emergência nos a-con-teceres do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/FACED/Irecê* is the name of this text that had as main theme of the initial course experiences. A study by complementary concepts and referendums that bring content antagonism, the uncertainties, the order, disorder, the unpredictabilities and updates a course that was forming on your case. To analyze sympathetic consideration the **dimension presence** of three concepts proposed as wrote: *Emergency*, *chaos* and *Complexity* happen over the course of pedagogic teacher training in Top-level UFBA/Irecê used qualitative research, structured in ethno

search. As methodological principle was used the diagnosis for possessing character longitudinal cyclic and experiential and consider it basic hermeneutic phenomenological.

**Keywords:** Complexity- Chaos – Emergency – Diagnostic - Happen.

## **ABREM-SE AS CORTINAS: CENÁRIO**

Este artigo traz como conceitos fundantes *Emergência*, *Caos* e *Complexidade* que precisam de um cenário para ser apresentados. Por que, então, não pensar nos cenários usados pelos cineastas que transformam seus filmes em obras de arte de grande sucesso? Pensemos nos cenários descritos pelos artistas da contemporaneidade como a ambientação do local onde acontece a cena, ou, ainda, nos cenários descritos por Gilles Deleuze (1985, p. 13) como locais de “movimentos de expansão e de contração”, lembrando que, para Deleuze o “movimento remete a uma mudança” e esta frase soa como um abrir de pesadas cortinas para receber “as personagens das incertezas”. Os conceitos: *Emergência*, *Caos* e *Complexidade* traduzem o que trago para este artigo, uma vez que, tais conceitos, ao serem trabalhados ajudam a compreender melhor os movimentos de expansão e as atualizações dos/nos a-con-teceres do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/FACED/Irecê. Assim, *Emergência*, *Caos* e *Complexidade* são os conceitos que dão todo o movimento a este artigo.

*Dimensão Presença do Caos, da Complexidade e da Emergência nos A-Con-Teceres do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/Faced/Irecê* é o título deste artigo, resultante de incansáveis e incessantes observações, registros, análises e avaliação do mundo educacional do município de Irecê como professora (desde 1997), Coordenadora Pedagógica das Escolas Municipais Públicas de Irecê (desde o ano de 2003), como graduada em Pedagogia pelo Programa de Formação em Nível Superior UFBA/FACED/IRECÊ.

## **COMPLEXIDADE...**

Como falar da *Complexidade* a partir da simplicidade? É o exercício que tento fazer, apoiada pelas ideias de Edgar Morin, Fernando Kokubun, Izabel Petraglia, Gilles Deleuze e Ricardo Tescarolo.

Começo com uma interrogação não é porque queira obter respostas, mas pensar complexo, uma vez que, a *Complexidade* segundo Morin (2005) não é uma palavra-solução, é uma palavra-problema. Como problema, faz-se necessário que seja pensada sob a óptica do que ela comporta: imprevisibilidade, ordem, desordem, incerteza... Edgar Morin (2005) nos alerta que, para falar da *Complexidade*, devemos lançar mão do pensamento complexo. Já Ricardo Tescarolo (2002) nos afirma que, *Complexidade* é a qualidade do que é complexo, do “latim *complexus*, cercado, compreendido, abrangido; trançado, tecido; enlaçado, entrelaçado, cingido”, ou ainda, segundo o autor “o substantivo complexo” e iam dobrando, ligando... a primeira vista pareciam um amontoado de dobras sem forma alguma, mas, depois de muitas dobras ligadas a outras, começavam aparecer formas mais visíveis, como suportes de copos, tapetes, cortinas... das “embalagens” ficavam apenas algumas figuras aleatórias, como riscos, contornos, triângulos... elas não desapareciam, estavam ali, apenas estavam dobradas sobre si. Assim, a *Complexidade* entendida como aquilo que dobra sobre si nos leva ao encontro de mais uma das afirmações de Morin (2005):

Complexidade é um tecido [...] de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. [...] a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acaso, que constituem nosso mundo fenomênico.

Partindo do que foi explicitado, as infinitas dobras estão ligadas entre si e, assim, far-se-á necessário que nos atentemos para o significado do “ligar”, lembrando que, esse é também complexo, porque não é apenas ligar algo a outro aleatoriamente; é um ligar observando as várias dimensões inter-relacionadas entre si. Recorro ao Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (2004) que traz como significado de ligar – verbo transitivo direto e indireto – significa reunir, juntar, deixar junto, unir prender, por em comunicação, misturar. Percebemos, então, que ligar e dobrar comportam quase que os mesmo significados. Portanto, “dobrar” e “ligar” serão as duas palavras que nortearão a reflexão inicial para que compreendamos a *Complexidade*.

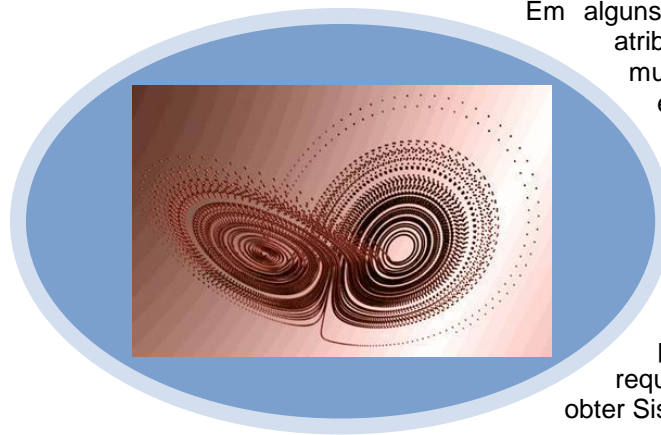
Entendo que, *Complexidade*, poderá ser o dobrar e o ligar ao mesmo tempo, em que, lados opostos se misturam. Por esse veio, a *Complexidade* poderá ser considerada a ligação de saberes e conhecimentos, antes soltos e fragmentados. Para Tescarolo (2002) “[...] a complexidade do pensamento se relaciona ao valor e a significação da mensagem, destacando mais a informação tácita (exformação) do que a explícita”, enquanto, que, para Morin (2005) a *Complexidade* “implica o reconhecimento de um princípio de incompletude e incerteza” Ainda, para Edgar Morin, podemos pensá-la em três etapas:

1. Temos conhecimentos simples que não ajudam a conhecer as prosperidades do conjunto – um todo é mais do que a soma das partes que o compõem;
2. Algumas qualidades poderão não aparecer – o todo, então, será menor do que a soma das partes;
3. O todo pode ser ao mesmo tempo mais e menos do que a soma das partes.

Lembrando que, as etapas supracitadas se fundamentam nas ideias pascalinas citadas por alguns autores, a exemplo de Edgar Morin e Izabel Petrágria ao defenderem que só podemos conhecer as partes se conhecermos o todo em que se situam e, só podemos conhecer o todo se conhecermos as partes que o compõem. O ligar, então, faz parte do cenário da *Complexidade*, pois junta o conhecimento a vários contextos que se relacionam entre si, a outros mais, também, interligados. Tescarolo (2002) defende que a

complexidade lógica, então, integraria um modo de pensar que assume o desafio de reunir o conhecimento ao contexto e aos diversos contextos entre si para enfrentar as incertezas, os paradoxos, as antinomias, as contradições e os antagonismos lógicos da realidade.

Para fazer um contraponto com as ideias de Edgar Morin e Ricardo Tescarolo, trago, então, agora um conceito da física para *Complexidade* pelas palavras de Fernando Kokubun (2004) ao defender que:



Em alguns casos o termo complexo é atribuído para sistemas com muitos graus de liberdade e elementos que interagem de alguma forma entre si. Mas nem sempre a presença de muitos graus de liberdade é um requisito para um comportamento complexo e nem a presença de interação entre as partes pode ser considerada como um requisito suficiente para definir ou obter Sistemas Complexos.

Partindo do que foi exposto até aqui, compreendo que a *Complexidade* não poderia ser reduzida para a sua compreensão. O seu dobrar e o seu ligar facilitam o enxergar da simplicidade que ela comporta. Pode ser também, considerada como uma visão de várias dimensões, não só em, mas de; não tão somente, olhar de várias dimensões, mas olhar em várias dimensões.

Pensemos na *Complexidade* a partir da frase de Constantin Brancusi (1876-1957) “A complexidade é a simplicidade resolvida”; é a explicação do dobrar, do *plicare* em partes que estão relacionadas entre si em vários contextos, é o quantitativo, mas que não adiciona, porque é mais que uma adição, é a ligação, é o imbricamento de partes das partes de um todo, é a presença das partes, quando estas em seu contexto se apresentam maiores que o todo, mas que não foram reduzidas em si. Ainda podemos explicar a *Complexidade* a partir das obras abstratas de Brancusi, uma vez que, ele deseja mostrar não apenas a aparência da superfície, mas a beleza que intrinsecamente existia nos materiais utilizados.

Uma palavra, uma letra, uma frase, uma ilustração... qual seria melhor utilizado como título<sup>1</sup> para se falar da Teoria do Caos? Façamos uma comparação: “Teoria do Caos” e a imagem do título. O que nos faz lembrar a imagem? E a palavra? A palavra caos nos leva a pensar em desordem, incertezas, desarrumação... Enquanto que, a ilustração nos faz pensar em atratores, fractais e a cada palavra relacionada à imagem nos leva ao encontro de novas imagens.

Portanto, inicio minhas considerações tendo como título uma imagem, para mim, a ilustração contém infinitas possibilidades de interpretação, não que, as palavras não tenham, mas a meu ver, os sistemas dinâmicos não-lineares são

<sup>1</sup> Procurei usar uma figura com o título para o Caos por achar que esse é melhor demonstrado por imagem.

historicamente compreendidos a partir de ilustrações. Interessante, o quanto as imagens nos levam a estabelecer relação com os sistemas complexos. A figura, de imediato (para quem conhece o efeito borboleta) nos reporta ao “Efeito Borboleta”, “Atrator de Lorenz”, “Teoria do Caos”... Mas, que relação tem o Efeito Borboleta, Atratores e Fractais têm com o Caos? A resposta bem que poderia ser a imprevisibilidade ou a incerteza...

A partir da frase interrogativa de Edward Lorenz, citada no título de um artigo de 1972: “O bater de asas de uma borboleta no Brasil desencadeia um tornado no Texas?” procuro destacar que, para muitos estudiosos o Efeito Borboleta seja o mesmo que o Atrator de Lorenz. Faz-se necessário pontuar que no decorrer da tessitura deste texto não usarei a palavra “teoria”, somente, “Caos”. É uma tentativa de usar Caos como conceito e não como teoria. Assim, importa-me destacar a diferença entre conceito e teoria. Conceito segundo Nicola Abbagnano (1998, p. 167)

os conceitos são os elementos últimos de todos os pensamentos. Nesta caracterização está implícita uma radical distinção entre o conceito entendido como uma entidade lógica e o conceito tal como é apreendido no decurso dos actos psicológicos. A doutrina do conceito é, neste caso, unicamente uma parte da lógica e nada tem a ver com a psicologia. O conceito distingue-se assim da imagem, bem como do facto da sua possibilidade ou impossibilidade de representação. Por outro lado, deve distinguir-se entre o conceito, a palavra e o objecto. Se os conceitos podem ser o conteúdo significativo de determinadas palavras, essas palavras não são os conceitos, mas unicamente os signos, os símbolos das significações.

E teoria é um

termo que possui os seguintes significados principais: 1 Especulação ou vida contemplativa. Esse é o significado que o termo teve na Grécia. Nesse sentido, Aristóteles identificava Teoria com bem-aventurança (opõe-se então a prática e, em geral, a qualquer atividade não desinteressada, ou seja, que não tenha a contemplação por objetivo. 2º Uma condição hipotética ideal, a qual tenha pleno cumprimento normas e regras, que na realidade são observadas imperfeita ou parcialmente. Este significado está presente quando se diz: "Teoricamente, deveria ser assim, mas na prática é outra coisa". [...] Chama-se Teoria um conjunto de regras também práticas, quando são pensadas como princípios gerais, fazendo-se abstração de certa quantidade de condições que exerçam influência necessária sobre a sua aplicação.

As ideias aqui estão fortalecidas nos argumentos, quer seja implicitamente, quer seja, explicitamente de Edward Lorenz, Ilya Prigogine, David Ruelle, Fritjof Capra, Jules Henri Poincaré e Benoît Mandrelbrot. Assim, tecerei

algumas idéias acerca do Efeito Borboleta, dos Fractais e dos Atratores, mas sem me deter por muito tempo em cada um, uma vez que, meu maior interesse é o Caos por ser o segundo conceito estruturante e fundante de minha dissertação.

O conceito de Efeito Borboleta foi criado por Edward Lorenz (1972) a partir de uma simulação do comportamento da atmosfera e dos oceanos que fornecia informações em forma de números a um computador, fazendo previsões meteorológicas. Em um determinado momento, devido à falta de algumas casas decimais, a máquina imprimiu resultados diferentes. No primeiro momento Lorenz digitou 0,506127, no segundo, ele digitou 0,506, talvez a falta de algumas casas decimais não iriam fazer a menor diferença, engano, somente comprovou que, pequenas diferenças produzem grandes efeitos, não a pequeno, mas a longo prazo.

Lembremos então, do filme “Efeito Borboleta” que já chegou a sua versão de número três. Filme lançado em 2004, sob a direção de Eric Bress e J. Mackye Gruber, conta a história de um garoto que herda uma doença hereditária do seu pai, que está em uma prisão psiquiátrica.

O garoto sofre lapsos de memória e não consegue lembrar-se de alguns fatos que aconteceram na sua infância. Depois de um sério acidente com uma bomba provocado por ele e seus três amigos, ele muda de cidade e, como sempre escreve diários para relembrar fatos esquecidos, em uma dessas idas e voltas ao seu diário ele se descobre um manipulador do passado ao perceber que não pode modificar o futuro. O título do filme é baseado na célebre frase da teoria do caos: “O bater de asas de uma borboleta pode provocar um tufão do outro lado do mundo”.

**Atrator** é o subconjunto dos espaços de fase – um espaço matemático abstrato que serve para revelar os padrões ordenados e exibir as variáveis de um sistema complexo. (CAPRA, 1996, p. 111) Os atratores são os responsáveis pela ordem do caos, chamados atratores caóticos. Segundo Fritjof Capra (2001) Existem três tipos de atratores: atratores puntiformes – correspondem aos sistemas que atingem equilíbrio estável. Atratores periódicos – que correspondem mudanças periódicas. Atratores estranhos – que correspondem aos sistemas caóticos.

Já o **Fractal** foi descoberto/conceituado por Benoît Mandelbrot em 1975. Fractal é derivado do latim *fractus*, adjetivo de *frangere* que significa quebrar e fragmentar. Os fractais têm como principal característica a auto-semelhança. Necessário lembrar que os fractais foram descobertos com uma finalidade: para ilustrar as formas da natureza em que a geometria matemática não dava conta por

mais que chegasse perto, a exemplo de: um tronco de uma árvore é semelhante a um cilindro, a lua a uma esfera... ou seja, não se tinha algo de concreto na geometria para se ilustrar as formas da natureza. “Portanto, Mandelbrot criou a geometria fractal — “uma linguagem para falar de nuvens— para descrever e para analisar a complexidade das formas irregulares no mundo natural que nos cerca”. (CAPRA, 2001, p. 107) O fractal é possuidor de uma forma geométrica abstrata e complexa.

Voltemos ao Caos, agora, com o reforço dado pelas palavras de David Ruelle (1993) quando afirma que caos é “uma evolução temporal com dependência hipersensível das condições iniciais”. Fernando Kokubun (2004) historiciza que, no final do século XIX a Gravitação Newtoniana reinava absoluta no meio científico e possuía poder ilimitado para efetuar previsões comportamentais do passado e do futuro, mas que ainda não respondia sobre a estabilidade do sistema solar. Somente no final do século XIX que Jules Henri Poincaré veio demonstrar a impossibilidade de se fazer previsões sobre o comportamento futuro do Sistema Solar. Nas palavras de Kokubun (2004) “a estabilidade do Sistema Solar não poderia ser respondida”: era o surgimento do Caos!

Assim, torna-se imprescindível destacar que, Caos aqui será considerado conforme as palavras de Fritjof Capra (2001), como um movimento irregular aperiódico, no qual as trajetórias são caracterizadas pelas propriedades limitadas completamente aperiódicas e sensíveis às condições iniciais. Lembrando que caos não foi sempre conhecido por tal nome; o primeiro cientista a usar a palavra caos foi James Yorke na década de 1970, apoiado pelos trabalhos de Edward Lorenz. Conforme a Teoria do Caos, nos sistemas complexos não existem quaisquer identificações diretas entre causas e efeitos, ou seja, pequenas causas podem levar a grandes efeitos; não existe a idéia de previsibilidade, o que poderá existir é a dinâmica da compreensão dos sistemas complexos.

O Caos se dá a partir de três os aspectos observados nas descobertas feitas por Poincaré e Lorenz:

1. Pequenas causas podem levar a grandes efeitos;
2. A sensibilidade às condições iniciais;
3. As repetições em um mesmo tipo de estrutura chamado bifurcação.



Vale destacar que a palavra caos era usada pelos gregos, como significado de grande abismo ou fenda, ou ainda, conforme as crenças cosmológicas/ religiosas, como espaço vazio que existia antes do universo ordenado. Para o pensamento reducionista, o universo era linear e ordenado, era o *Kosmo* como ordem em oposição à desordem *chaos*. Mas para Fritjof Capra (2001) o comportamento de sistemas caóticos não é meramente aleatório, neles exibem uma ordem padronizada.

Vejo, portanto, o caos como o elo central de uma corrente, os fractais e os atratores como os demais elos. Salientando que, um atrator é um importante fractal. Todos são necessários para que a corrente seja de fato uma corrente e, quando esta corrente é dobrada sobre si formando um elo somente, é a vez dos atratores entrarem em cena, porque eles se dobram sobre si em cada “asa” .

Essa explicação poderá ser facilmente compreendida através das palavras de Fritjof Capra (2001) quando afirmou que:

Quando se tenta representar a figura formada por essas duas curvas e sua infinidade de intersecções... [descobre-se que] essas intersecções formam uma espécie de rede, de teia ou de malha infinitamente apertada; nenhuma das duas curvas pode jamais cruzar consigo mesma, mas deve dobrar de volta sobre si mesma de uma maneira bastante complexa a fim de cruzar infinitas vezes os elos da teia.

São muitos os conceitos e metáforas inseridos no campo dos sistemas dinâmicos que tentam explicar toda a complexidade existente, desde a metáfora do “Efeito Borboleta” à metáfora da “Transformação do padeiro” (CAPRA, 2001, p. 97):

Uma iteração desse mapeamento resultará em repetidas operações de estender e dobrar, de maneira muito parecida com aquela pela qual um padeiro estende e dobra repetidas vezes, a massa de farinha. Por isso, essa iteração é denominada, muito propriamente, a "transformação do padeiro".

Lembrando que iteração é uma palavra que veio do latim e significa repetição. Para Fritjof Capra (2001) “A transformação do padeiro é um protótipo dos processos não-lineares, altamente complexos e imprevisíveis, conhecidos tecnicamente como caos”. Assim, não poderia falar do Caos deixando para traz os atratores ou os fractais, pois todos fazem parte de um mesmo ramo: o das teorias dos sistemas dinâmicos. Lembrando que, os sistemas dinâmicos lidam com qualidade e com padrões, não com quantidades.

## EMERGÊNCIA E EMERGÊNCIA: QUAL A DIFERENÇA?

Quando comecei a pensar na *Emergência* percebi que seria necessária uma explicação primeira para que esta não fosse confundida com a emergência de ordem comum. Emergência e emergência: qual a diferença entre as duas? São palavras homônimas perfeitas? Para chegarmos a um pensamento mais consistente, faz-se necessário uma reflexão mais acurada de alguns significados que nos aproximem da situação – antes, devemos saber que os homônimos se dividem em dois grandes grupos: homônimos perfeitos e imperfeitos. Os perfeitos são idênticos na escrita e na pronúncia, mas, possuem significados diferentes e os imperfeitos, para se conhecer os significados é importante destacar que eles se subdividem: homófonas e homógrafas. As homófonas possuem mesma escrita e a mesma pronúncia, exceto a abertura da vogal tônica. E as homógrafas possuem a mesma pronúncia, mas escrita diferente.

Para facilitar a compreensão entre Emergência e emergência, faz-se necessário destacar o significado entre palavra e conceito. Segundo Nicola Abbagnano (1998, p. 167)

os conceitos são os elementos últimos de todos os pensamentos. Nesta caracterização está implícita uma radical distinção entre o conceito entendido como uma entidade lógica e o conceito tal como é apreendido no decurso dos actos psicológicos. A doutrina do conceito é, neste caso, unicamente uma parte da lógica e nada tem a ver com a psicologia. O conceito distingue-se assim da imagem, bem como do facto da sua possibilidade ou impossibilidade de representação. Por outro lado, deve distinguir-se entre o conceito, a palavra e o objecto. Se os conceitos podem ser o conteúdo significativo de determinadas palavras, essas palavras não são os conceitos, mas unicamente os signos, os símbolos das significações.

Ainda para Abbagnano,

O termo Palavra tem uma ambigüidade evidenciada pelos lógicos: por um lado, pode ser um evento individual, novo a cada vez que se repete (neste sentido dizemos, p. ex., que um livro é composto por cinquenta mil palavras), por outro, pode significar a Palavra. -significado, que é a mesma, por mais que se repita (neste sentido, sobre o mesmo livro, podemos dizer que é composto por cinco mil palavras). No primeiro sentido, p. ex., se a Palavra. *Está* for repetida dez vezes numa página será dez palavras; no segundo sentido, é uma palavra só. Peirce propôs chamar a palavra no primeiro significado *token* (ocorrência) e no segundo significado *type*.

Podíamos, então, adiantar que Emergência é um conceito científico e emergência é um substantivo que, em alguns contextos fica mais parecendo uma ordem explícita. Vamos pensar em duas situações, na primeira vê-se uma placa em que está escrito: “Em caso de emergência quebre o vidro” e na segunda, uma revoada de gansos no céu e, em um determinado momento um ganso toma a frente dos demais e forma um “V”.

Algum líder ordenou que eles voassem dessa maneira ou lhes disse que se assim fizessem eles cansariam menos, pois o vácuo que se forma atrás possibilita o bando inteiro aumentar em 71% o alcance do vôo em relação ao de um pássaro voando sozinho? Certamente ninguém ou nenhum líder fez isso!

Dois situações diferentes, mas que tem em comum a “emergência”. Na primeira, percebemos que existe uma ordem explícita, pois o verbo “quebrar” está no imperativo afirmativo, enquanto que, na segunda, não percebemos nenhum sinal de ordem, mas uma auto-organização; assim, fica evidente que, emergência possui um significado diferente para cada utilização. Ou seja, na ordem explícita não foi oportunizada nenhuma construção de um sistema não-planejado, mas já no vôo dos gansos percebemos a construção de um sistema não-planejado.

Vejamos também o conceito de *Emergência* segundo Steven Johnson (2003): “são complexos sistemas adaptativos que mostram comportamento que reside em uma escala acima deles [...]”. Compilando as palavras de Steven Johnson usando a mesma defesa, dizemos com ele que Emergência “é o movimento das regras de nível baixo para a sofisticação do nível mais alto” (JOHNSON, 2003, p. 14). Pensemos, então, a *Emergência* como um dos ramos da teoria dos sistemas auto-organizativos não-lineares. Assim, a revoada dos gansos está para os sistemas emergentes porque eles se auto-organizam. Paremos um instante na palavra sistema que, segundo o dicionário Houaiss (2004) é um substantivo masculino – conjunto de elementos, concretos ou abstratos, relacionados entre si, ou ainda, qualquer conjunto natural de partes interdependentes... ou ainda, para Fritjof Capra (2001) “[...] a organização do sistema é independente das propriedades dos seus componentes, de modo que uma dada organização pode ser incorporada de muitas maneiras diferentes por muitos tipos diferentes de componentes”.

Ainda falando sobre *Emergência*, recorro a Edgar Morin (2008) para me auxiliar nesta tentativa de explicá-la. A maneira como o autor refere ao reducionismo e ao sistêmico, facilita, então, a compreensão do termo ao afirmar que:

[...] Durante muito tempo, a ciência ocidental foi reducionista (tentou reduzir o conhecimento do conjunto ao conhecimento das partes que o constitui, pensando que podíamos conhecer o todo se conhecêssemos as partes); tal conhecimento ignora o fenômeno, mas importante que podemos qualificar de sistêmico, [...] conjunto organizado de partes diferentes, produtor de qualidades que não existiriam se as partes estivessem isoladas umas das outras. É isto que podemos chamar “Emergências”.

Para dar o seu conceito de *Emergência*, Steven Johnson, (2003) estabelece uma relação, procurando características comuns entre o *Dictyostelium discoideum* (organismo semelhante a uma ameba) às comunidades urbanas e nas redes do cérebro humano:

Que características comuns têm esses sistemas? Em termos simples, eles resolvem problemas com o auxílio de massas de elementos relativamente simplórios, em vez de contar com uma única “divisão executiva” inteligente. São sistemas bottom-up, e não, top-down. Pegam seus conhecimentos a partir de baixo. Em uma linguagem mais técnica, são complexos sistemas adaptativos que mostram comportamento emergente. Neles, os agentes que residem em uma escola começam a produzir comportamento que reside em uma escala acima deles: formigas criam colônias; cidades criam comunidades; um software simples de reconhecimento de padrões aprende como recomendar novos livros. O movimento das regras de nível baixo para sofisticação do nível mais alto é o que chamamos de emergência. (JONHSON, 2003, p. 13)

Ainda pensando *Emergência* conforme a visão moriniana, vale destacar que:

As emergências são propriedades ou qualidades oriundas da organização de elementos ou componentes diversos associados num todo, que não podem ser deduzidos a partir das qualidades ou propriedades dos componentes isolados, irreduzíveis aos seus elementos [...] são qualidades superiores originárias da complexidade organizadora. Podem retroagir sobre os componentes conferindo-lhes as qualidades do todo (MORIN, 2005, p. 207)

Percebemos que *Emergência* é a qualidade de quem se auto-organiza para chegar a ser o que já se é - Nietzsche (1844-1900) – buscando seus esquemas de conhecimento de modo a se fazer conhecido por aquilo que é desconhecido a outrem, mas que virá a ser conhecido a partir do que não foi visto em um primeiro olhar, mas que estivera todo tempo presente. É um ser presente-ausente. O ser

emergencialista é um ser presente-ausente porque ao sobressaírem as suas qualidades, ele continua presente, mas sua presença é ofuscada pelas suas qualidades. Para Boaventura de Sousa Santos (2006, p. 102)) o “objetivo da sociologia das ausências é transformar objetos impossíveis em possíveis e com base neles transforma ausências em presença”.

É nesse instante, na *Emergência* que as partes que se perdem no todo, mas esse todo está relacionado às partes. Não existe momento para que aconteça cada coisa. O todo pode se fazer menor que as partes ao mesmo tempo em que estas se fizerem maior. Nem o todo desaparece para que as partes se façam presentes, nem as partes desaparecem para que o todo apareça. Na metáfora do teatro é somente um “fechar de cortinas para preservar a privacidade do ator”. Na cena o ator fica presente-ausente para que as personagens tenham vida e se façam presentes nesse cenário de presença-ausência, de igual modo, quando o ator retorna para agradecer ao público, as personagens ficam ausentes-presentes.

Assim, percebemos que *Emergência* e *emergência* são homônimos homófonos. *Emergência* é o conceito científico de natureza *bottom-up* não teleológica, ou seja, não existe uma liderança para organizar, ou para delegar funções, a exemplo um formigueiro em que todas as formigas trabalham sem ter ninguém para ordenar o que devem ou não fazer e nem para ordenar que o lixo e o cemitério devem ficar distantes um do outro e distantes do formigueiro, ninguém lhes ensinou a noção de espacialidade. Enquanto que a segunda *emergência*, a de ordem comum, escrita com a inicial minúscula (proposital) é de natureza top-down e teleológica, foi uma ordem dada, vinda de cima para baixo, planejada com um objetivo definido. Assim, como terceiro conceito fundante deste trabalho, usarei a *Emergência* – conceito científico de natureza *bottom-up*, por fazer parte dos sistemas dinâmicos complexos não-lineares referendada por Steven Johnson e Edgar Morin.

## ITINERÂNCIA

Para analisar compreensivamente a **dimensão presença** dos três conceitos propostos como fundantes: ***Emergência, Caos e Complexidade*** no a-con-tecer pedagógico do/no Curso de Formação de Professores em Nível Superior UFBA/Irecê usei a pesquisa qualitativa, estruturada na etnopesquisa. Para tal utilizei

o *dia-gnóstico* como princípio metodológico considerando-o de base hermenêutica fenomenológica e, assim, garantir uma análise, que efetivamente se coadunasse com a estrutura do projeto de pesquisa que originou esta dissertação.

Faz-se necessário uma explicação primeira sobre os motivos que me levaram a considerar o *dia-gnóstico* como princípio metodológico, base fenomenológica hermenêutica. Começarei explicando o porquê da grafia da palavra *dia-gnóstico*, usando o hífen para separação do “DIA” do “GNÓSTICO”.

Senti a necessidade de “cavoucar” as palavras “dia” e “gnóstico”, quase que, como querendo, buscar a essência de tais palavras, como teóloga, segui meus próprios exemplos: buscar algo começando pelo grego (não foi a teologia quem me ensinou isso, mas a necessidade no estudo da teologia bíblica), fazendo um casamento deste com a Astronomia e assim... começou o nascimento do *dia-gnóstico*!

Levantei aspectos que são únicos apenas no *dia-gnóstico*, tais aspectos são referentes à sua estrutura, a saber: o caráter longitudinal cíclico e o caráter experiencial. É longitudinal cíclico porque tem início e fim coordenados pelas medidas de tempo em cada etapa da pesquisa durante toda sua itinerância, destacando que “início” e “fim” não se traduzem por momentos estanques e acabados, mas como indicadores de novas oportunidades como o pôr e o nascer do sol. É experiencial, porque conforme sua etimologia, o *dia-gnóstico* é feito a partir de uma tomada de decisão com aporte inicial na experiência do pesquisador conforme o objeto a ser pesquisado, do senso comum.

Portanto, aqui está este trabalho que defende um novo significado para *dia-gnóstico*, chamando a atenção para o uso do hífen na palavra como sendo o aspecto que mais evidencia o caráter longitudinal cíclico e o caráter experiencial deste recurso metodológico, destacando a sua dimensão complexa e rizomática, uma vez que, o complexo usado aqui precisa atender as expectativas do sentido rizomático e, para tanto, será necessário entender para compreender estas duas dimensões. Assim, as presenças de Edgar Morin, Gilles Deleuze e Félix Guattari são essencialmente imprescindíveis, porque o primeiro vem para assegurar a presença da complexidade sinalizando que a

complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo [...] é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações,

interações, retroações, determinações, acaso, que constituem nosso mundo fenomênico. (2005, p.13)

A dimensão rizomática, parte do pressuposto defendido por Gilles Deleuze e Félix Guattari (1997) quando estabelece alguns princípios rizomáticos que poderão ilustrar a importância do dia-gnóstico para a pesquisa científica. Os princípios a que me refiro são:

- Princípios de conexão e de heterogeneidade: qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo.
- Princípio de multiplicidade: é somente quando o múltiplo é efetivamente tratado como substantivo, multiplicidade, que ele não tem mais nenhuma relação com o uno como sujeito ou como objeto, como realidade natural ou espiritual, como imagem e mundo.
- Princípio de ruptura a-significante: contra os cortes demasiado significantes que separam as estruturas, ou que atravessam uma estrutura. Um rizoma pode ser rompido, quebrado em um lugar qualquer e, também retoma segundo uma ou outra de suas linhas e segundo outras linhas.
- Princípio de cartografia e de decalcomania: um rizoma não pode ser justificado por nenhum modelo estrutural ou gerativo. Ele é estranho a qualquer idéia de eixo genético ou de estrutura profunda.

O *dia-gnóstico* nos permitiu identificar informações relevantes para elaboração do projeto de pesquisa que originou este artigo. Assim, o *dia-gnóstico* é um princípio metodológico que deverá ser usado a cada nova etapa de um trabalho, que tem como elemento de coordenada o momento do planejamento/estudo. É este um princípio metodológico norteador do trabalho científico, orientando o pesquisador, lhe indicando os aspectos a serem priorizados ou a serem descartados.

Portanto, *Dia-gnóstico* é um princípio metodológico que não se deve aplicar, mas servir-se, lançar mão, utilizar-se dele para o acompanhamento de todo o processo e, que seja algo planejado,

sistematizado para que se saiba realmente o que se quer desse instrumento e que ali esteja claro os indicadores que ele precisa para (res)significar seu trabalho.

Como o sol nos orienta conforme sua posição, assim também, é o *dia-gnóstico*: orienta todas as tomadas de decisões do pesquisador. Sol orienta o surgimento de uma nova etapa do dia, assim também, o *dia-gnóstico*, a cada nova etapa ele quem dá as coordenadas para novos surgimentos, novas descobertas.

O dia não acaba apenas é iluminado por outra estrela de menor grandeza, assim também, as etapas de avaliação *dia-gnóstica*: elas não se acabam, apenas dão lugar a outras novas, é um processo cíclico.

O *dia-gnóstico* como princípio metodológico para busca de (des)informação auxiliará o pesquisador tanto para buscar o que conhece confirmando ou negando seus preconceitos, bem como aquilo que está presente, mas invisível aos olhos do estudioso, pois do conhecimento do senso comum advêm os demais conhecimentos e, posteriormente, após, sucessões de estudos investigativos, são transformados em estudos científicos, como defende Boaventura de Sousa Santos quando esclarece que:

A ciência moderna constitui-se em oposição ao senso comum, que considera superficial, ilusório e falso. A distinção entre ciência e senso comum ficou a dever-se àquilo a que chamo a primeira ruptura epistemológica, que define dois tipos de conhecimentos: conhecimento verdadeiro e senso comum. Embora opostas entre si, estas duas entidades epistêmicas implicam-se reciprocamente, pois uma não existe sem a outra. Com efeito, fazem parte da mesma constelação cultural que hoje em dia dá sinais de exaustão e extinção. Em suma, o senso comum é tão moderno quanto a própria ciência moderna. (2005, p. 107)

Assim, após estas sucessões de vais-e-vens, saindo do senso comum, para o conhecimento científico, este passa novamente para sua “estrutura original”: a do senso comum. Uma vez mais, faz-se necessário, tecer um comentário usando, oportunamente, as palavras de Boaventura Sousa Santos quando alude que

[...] o conhecimento-emancipação tem de romper com o senso comum conservador, mistificado e mistificador, não para criar uma forma autônoma e isolada de conhecimento superior, mas para se transformar a si mesmo num senso comum novo e emancipatório. (2005, p. 107)



O *dia-gnóstico*, vem servir de detonador para que tal atividade aconteça - senso comum para o científico, do científico para o senso comum, aconteça “diariamente” e “sincronicamente”. Observando que o *dia-gnóstico* permite ao “curioso” observar, analisar e a refletir sobre todo o processo de tal sua atividade, ele acompanhará todos os pontos, pólos, após ter construído a sua visão da construção, (des)construção, (des)ordem. O *dia-gnóstico* oportuniza a compreensão partindo do pressuposto de que “o senso comum é construído a partir de três dimensões: solidariedade (dimensão ética), a participação (dimensão política) e o prazer (dimensão estética)” (SANTOS, 2005, p. 111)

O *dia-gnóstico* acompanha o surgimento da nova ética não antropocêntrica, não individualista, da nova ética que não busca apenas a responsabilidade pelas conseqüências imediatas (SANTOS, 2005, p. 112) porque ele acompanha três conceitos do pós modernismo (*Caos, Emergência e Complexidade*), que, por serem conceitos complementares ajudarão e facilitarão o *dia-gnóstico* dos/nos contextos. Para compreender o que aqui pretendo defender, trago, então, a presença do professor Roberto Sidnei para definir contexto dentro de uma linguagem fenomenológica da produção científica. Para o professor contexto é um termo que “nasce do latim, *contextus*, do verbo *contexture* (entrelaçar, reunir tecendo)” (2006, p. 33). E ainda para o professor

[...] os contextos não são equivalentes aos meios físicos; eles são construídos por pessoas. Pessoas em interação servem de ambiente uns para os outros; assim, o contexto é uma construção na qual intersubjetividade é condição incontornável. (MACEDO, 2006, p. 34)

Para tanto, o *dia-gnóstico* é o princípio metodológico que facilita o conhecimento de mecanismos que distorcem a realidade, uma vez que, o seu caráter experiencial necessita desses mecanismos para transformar o senso comum em científico e vice-versa. Os mapas fazem parte do cenário do *dia-gnóstico* porque distorcem a realidade requerida pelo pesquisador e, ainda detêm três mecanismos essenciais, conforme, Sousa Santos (2005): “a escala, a projeção e a simplificação”. Ainda, segundo Boaventura Sousa Santos (2005) a escala, a projeção e a simbolização são “mecanismos autônomos que envolvem procedimentos distintos e exigem decisões específicas”.

Assim sendo, o *dia-gnóstico* não vem somente “diagnosticar” como é equivocadamente compreendido e simplificado a sua utilização, parecendo que, só se tem como norte a linguagem médica que define o termo como sendo, segundo o Dicionário de Termos Médicos e de Enfermagem (2002), diagnose, o ato de diagnosticar, reconhecer a natureza de diferentes doenças, diferenciar doenças cujos sinais e sintomas são parecidos, faz-se necessário lembrar que este tipo de diagnóstico, já tem objetivos ou um fim previamente definidos, ou seja, identificar uma causa e um sintoma com o objetivo de por fim ou exterminar um problema, quase sempre de caráter negativo, enquanto que o *dia-gnóstico* aqui referido, não tem a intenção de por fim ou exterminar algo, mas sim, oportunizar correções, ativar sugestões, construir conhecimentos e/ou conceitos, através de um movimento cíclico e longitudinal, imitando assim, o nascer e o por do sol, portanto, significando o nascimento de novas fases e/ou de novas oportunidades. Assim, a dimensão básica denominada escala vem assumir um importante papel, pois ela “é o primeiro grande mecanismo de representação/distorção da realidade. A escala é relação entre a distância no mapa e a correspondente distância no terreno” (SANTOS apud MONMONIER, 2005, p. 201)

A dimensão da projeção ofusca a visão de linearidade passada pelo caráter longitudinal e cíclico, pois ao facilitar e assumir as tarefas de manuseio (compreensão e análise) e armazenamento (arquivamento e fichamento) das informações facilitadas pelo *dia-gnóstico* mostrará que o princípio metodológico não seguiu uma rota ordenada e linear, mas uma itinerância complexa e rizomática.

O caráter longitudinal do *dia-gnóstico* permite ao pesquisador aproximação e distanciamento para que se possa compreender fatos que estão inseridos no seu objeto de estudo. Tais fatos poderão ser visíveis ou invisíveis, compreensíveis ou incompreensíveis, porque para serem estudados implicarão em uma rede de conhecimentos a ser buscada e/ou “usada” pelo pesquisador, tendo como exemplo pertinente O Programa de Formação Continuada de Professores em Nível Superior do Município de Irecê (2003) que visa à integração

em rede, tecnológica ou não, diferentes projetos que irão incrementar, em diversas vertentes, o processo de formação dos professores disponibilizando-lhes uma estrutura pedagógica, comunicacional e administrativa, interativa e flexível.[...] O Programa, constitui-se, então, de diversas vertentes interdependentes que articulam a educação, a cultura, a

comunicação, a saúde, o ambiente, a arquitetura e o urbanismo, entre tantas outras áreas.

Assim, o caráter longitudinal do *dia-gnóstico*, na sua estrutura cíclica no ir e vir dos diálogos; diálogo do pesquisador com os diálogos com as personagens da itinerância, diálogo consigo próprio... Não será aqui um “mero convidado, nem um simples articulador de conversas alheias. [...] Não pode deixar de conversar consigo mesmo e com os outros”. (MARQUES, 2001, p. 99) Portanto, o *dia-gnóstico* facilitará a intervenção do pesquisador na realidade pesquisada; fazendo-o sair da mera condição de espectador para a condição de pesquisador que intervém na realidade pesquisada, partindo para a ação concreta e efetiva.

Uma característica marcante e, talvez, somente presente no *dia-gnóstico* é que, ao lançar mão do seu caráter longitudinal cíclico e do seu caráter experiencial ele “abraçará” a fenomenologia, pois como defende o professor Roberto Sidnei de Macedo, é “na fenomenologia que a realidade é o compreendido, o interpretado e o comunicado” (2006, p. 15).

A dimensão complexa e rizomática presente e comportada pelo *dia-gnóstico* é responsável pela tessitura hipertextual que vai assumindo esta forma à medida que o pesquisador vai se aprofundando nas suas descobertas, levando este princípio metodológico a estabelecer uma relação de cumplicidade com a Fenomenologia. Esta relação é reforçada pelas palavras do professor Roberto Sidnei de Macedo (2006) quando sinaliza que “[...] O modo fenomenológico de pesquisar nos dá uma fecunda possibilidade de ultrapassagem do modo formalista de conhecer as complexas realidades humanas e educacionais, por consequência.”

Quando percebi que a análise dos documentos que norteariam a tessitura do *Cenário* e do *Contexto* deste artigo, também seria mediada pela memória e, como sei que nem sempre o memorizado é lembrado, optei pelo *dia-gnóstico*, valendo-me do seu caráter experiencial e da sua característica deliberatória, haja vista, precisaria lembrar fatos, baseando-me na experiência como egressa e como professora da Rede Pública Municipal de Irecê desde 1989, comparando-os aos documentos existentes, às vezes levando-os, também para momentos de discussão com egressos e/ou professores-cursistas da segunda turma. Assim, minha experiência foi reforçada pelo caráter experiencial e as deliberações pela característica deliberatória.

## FECHAM-SE AS CORTINAS

Fecham-se as cortinas! Os atores voltam para agradecer a platéia!... todos estão sem maquiagem, eles se dobram... é o vergar da 2ª dobra nas palavras deleuzianas - Regra singular pela qual a relação de forças é vergada para tornar-se relação consigo (DELEUZE, 1985).

Que seja apenas um fechar de cortinas para “troca” de personagens que participarão do segundo ato. Quando algo é tecido junto... dobrado...dobra sobre dobra...estendido e dobrado novamente, ele não poderá finalizar, uma vez que, a cada tecido junto aparece outro que será também tecido; tecido que tece outro tecido, são os tecidos e as dobras de um currículo rizomático. É a Complexidade voltando para demarcar o seu lugar no palco!

Optei começar este artigo ilustrando o fechar das cortinas em um cenário porque, entendo eu, que ele não está concluído porque conclusão se refere ao acabado, pronto. Segundo o dicionário de filosofia conclusão - (lat. *Conclusio*, in. *Conclu-sion*; fr. *Conclusion*; ai. *Schluss-*, it. *Conclusio-nè*). Enquanto, em Apuleio e em Boécio *conclusio* é o termo mediante o qual se designa a totalidade de um discurso demonstrativo, nos lógicos medievais é usado como tradução do *crútopo* aristotélico e da *èncopá* estóica, isto é, para indicar a proposição final do próprio discurso demonstrativo (cf. PEDROHISPANO: "*Est enim conclusio argumento vel argumentis approbata propositio*"; *Summ. log.*, 5.02). Na filosofia moderna e contemporânea, manteve-a o mesmo sentido.

Esse abrir e fechar de cortinas em que se descortinam em muitas interrogações não terminaria em desordem? Evidentemente, que sim, uma vez que, a desordem é o “embrião do caos”, e é também a **dimensão presença** da *Emergência*, pois a ela está atrelado o profissional-emergentista. Um profissional que saiba lidar com a *Complexidade* e o *Caos* de um currículo hipertextual, rizomático e complexo.

Enquanto que a *Complexidade* tece a rede, o *Caos* aponta a caoticidade deste cenário e para compreendê-lo a *Emergência* se mostra com os seus cinco princípios fundamentais destacados por Steven Johnson (2003), a saber:

1. **Mais é diferente:** dez mentes pensando isoladamente não serão precisas nas atividades e as necessidades requeridas para o momento,

mas mil farão este trabalho com admirável aplicabilidade. Achei meio progressista

2. **A ignorância é útil:** a ignorância subtende-se aqui, como característica necessária ao desenvolvimento e construção de conhecimento. Não somos conhecedores do tudo; é como se disséssemos que o senso comum é necessário à construção da ciência; então, assim, também a ignorância é matéria-prima para construção do conhecimento. Pode parecer que senso comum é ignorância
3. **Encoraje encontros aleatórios:** a descentralização e a interação aleatórias em prol da exploração de determinados espaços sem seguir uma ordem.
4. **Procure padrões nos sinais:** aptidão para detectar padrões que permita a circulação de metainformação.
5. **Prestar atenção nos vizinhos:** a frase segundo Johnson (2003) “informação local pode levar a sabedoria global”.

Podemos pensar nos conceitos *Caos, Complexidade e Emergência* como lâminas transparentes que poderão ser colocadas em um fundo furta-cor deixando os raios solares incidirem diretamente sobre elas, suas cores misturadas aos raios solares moverão como se tivessem vidas, mas o que muda na verdade são as cores, os conceitos quando identificados no curso, eles se movem como se cada pessoa soubesse de suas presenças em cada ponto.

Os conceitos fundem em si, não sabemos onde começa um e termina o outro, eles se transmutam, perdem em si, mas podemos observá-los nas atualizações e nas possibilidades dadas e permitidas pelo curso. Hoje, os egressos da primeira turma poderão expor o eu-profissional depois do eu-cursista, porque, como a máxima bíblica, já não sou mais eu que vivo, já não mais eu-cursista que vivo, mas o eu-profissional que vive em mim, o que podemos estender: eu-profissional-cursista, porque o eu-cursista não deixará de aparecer para que possa dar lugar ao profissional-emergentista, é o profissional que como o *Dictyostelium discoideum* é um ser auto-organizador.

**Dimensão presença** e não **dimensão de presença**, uma vez que, as duas frases não têm o mesmo significado e nem a mesma conotação. A preposição faz toda diferença, mas para perceber é preciso analisar etimologicamente o

significado de *dimensão*. Sabendo, que *dimensão* está relacionada aos fractais, aos sólidos geométricos, aos termos matemáticos e não matemáticos.

Segundo o dicionário Houais da Língua Portuguesa, *dimensão* está relacionada à “extensão mensurável que determina o espaço ocupado por um corpo em largura, altura, comprimento ou profundidade; caminho, proporção, importância e valor”. Já para o minidicionário Aurélio da Língua Portuguesa, *dimensão* refere ao sentido que se mede a extensão para avaliá-la – importância. Mas uma explicação que mais cabe para a *dimensão* referida nesta dissertação se encontra no dicionário de Filosofia Nicola Abbagnano (1998) que define *dimensão* como - (in. *Dimension*; fr. *Dimensional*. *Ausdehruung*; it. *Dimensione*). Entende-se por esse termo todo plano, grau ou direção no qual se possa efetuar uma investigação ou realizar uma ação. [...] "Dimensão de uma pesquisa" para designar os vários planos ou níveis nos quais ela pode ser conduzida.

Assim, neste “fechar de cortinas”, trago novamente ao cenário as principais personagens deste texto – a **dimensão presença** dos três conceitos – *Caos*, *Complexidade* e *Emergência*. Para uma análise compreensiva, urge a necessidade de uma explicação do porquê de *dimensão presença* e não *dimensão de presença*. Com a preposição **de** *dimensão* estaria relacionada à quantidade, seria uma *dimensão* relacionada aos termos matemáticos, ao caráter quantitativo da *presença* impulsionado pela preposição, o que não é a intenção deste trabalho. Com a supressão da preposição, acentua-se o caráter qualitativo da *dimensão presença* uma adjetivação e, assim, os três conceitos ocupam a importância que lhes é devida.

Para a análise compreensiva da **dimensão presença** do *Caos*, *Complexidade* e *Emergência*, os significados que mais se aproximaram foram os descritos pelo dicionário de filosofia e *dimensão* como sendo a importância de algo. Assim, não é a grandeza ou extensão da *presença*, mas a sua importância e, também “*grau ou direção no qual se possa efetuar uma investigação ou realizar uma ação*”.

## LONGE DO FIM

Trago aqui o *Longe do Fim* como alusão a um texto que será continuado por mim, pelos leitores, uma vez que, cada leitor enxergará um “não final diferente”,

sugestões dadas ou não dadas continuarão a cada leitura e, como este trabalho parte da **dimensão presença** do Caos com o Efeito Borboleta, da Complexidade com as Dobras e da *Emergência* com a auto-organização, assim, percebemos que o Efeito Borboleta, as Dobras e a Auto-organização são palavras que dão a ideia de infinito, não são palavras conclusivas e, assim sendo, se coadunam com o “Longe do Fim”. O que é, então, um fim? Para Nicola Abbagnano (1998, p. 457)

Esta palavra tem as seguintes significações principais: la limite, no sentido com que Aristóteles diz: "a natureza procura sempre o F.", ou seja, "foge do infinito" (*De gen. an.*, I, 1, 715 b, 16, 15). Dewey usou essa palavra no mesmo sentido: "Podemos conceber o F. como devido ao cumprimento, à consecução perfeita, à saciedade, à exaustão, à dissolução, a alguma coisa que diminuiu ou cedeu"; em outras palavras, os F. são só "termos ou conclusões de episódios temporais" favoráveis ou desfavoráveis, bons ou ruins (*Experience and Nature*, pp. 97 ss.); 2a término ou perfeição, com o sentido que freqüentemente tem a palavra grega *télos*. Neste sentido diz-se que uma coisa "chegou ao F." sobre uma coisa que foi terminada; 3a motivo ou causa final, no sentido da quarta das quatro causas aristotélicas (v. CAUSALIDADE). Neste sentido a palavra italiana *scopo*, a francesa *but*, a inglesa *purpose* são mais bem empregadas, pois têm caráter objetivo, quer se entenda o F. como imanente à natureza, quer se entenda como motivo de um comportamento humano: é o termo final do projeto ou do plano ao qual se refere; 4a intuito ou alvo, ou seja, F. em seu aspecto subjetivo, como aquilo que tem em mira certa intenção, mas que pode ser diferente do alvo atingido na realidade.

A ideia de “não fim”, de “não conclusão” dada pelo Efeito Borboleta, Dobras e a Auto-organização, fazem-me dizer que aqui não é uma conclusão e, muito menos o final deste artigo, mas o fim do tempo da sua escrita, um chamado para continuação da tessitura que é todo este trabalho, que continuará em outro momento com outra teorização.

## REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 6.ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo, SP: Cultrix, 1996.

DELEUZE, Gilles & Guattari, Félix. **Mil Platôs**. São Paulo. Editora 34, 1997. V. 1

\_\_\_\_\_. **Mil Platôs**. São Paulo. Editora 34, 1997. V. 2

\_\_\_\_\_. **Mil Platôs**. São Paulo. Editora 34, 1997. V. 3

\_\_\_\_\_. **Mil Platôs**. São Paulo. Editora 34, 1997. V. 4

\_\_\_\_\_. **Mil Platôs**. São Paulo. Editora 34, 1997. V. 5

DELEUZE, Gilles. **Cinema a imagem-movimento**. São Paulo: Brasiliense. 1985.

GUIMARÃES, Deocleciano. **Dicionário de Termos Médicos e de Enfermagem Abc**. Editora Rideel; 2002.

HOUAISS, Antônio. **Minidicionário de Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

JOHNSON Steven. **Emergência a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor; 2003.

KOKUBUN, Fernando. **Complexidade versus simplicidade na física**. Revista Eletrônica do Mestrado em educação Ambiental. V. especial, out. 2004.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2006.

MARQUES, Mario Osório. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. Ijuí: Unijuí, 2001.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina. 2005.

\_\_\_\_\_. **Da necessidade do pensamento complexo**.

<http://www.eternoretorno.com/2008/08/17/a-necessidade-do-pensamento-complexo-de-edgar-morin/>. Acessado em 28 de junho de 2009.

PETRAGLIA, Izabel. **Estudos da Complexidade**. São Paulo: Cortez. 2006

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. Trd. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1996. (Biblioteca básica)

RUELLE, David. **Acaso e Caos**. São Paulo: Editora da Universidade Paulista, 1993. (Biblioteca básica)

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2005.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino - Irecê/Ba**. 2000. v. 1



\_\_\_\_\_. **Proposta Curricular da Educação de Jovens e Adultos.**  
Município de Irecê/Ba. 2004.

TESCAROLO, Ricardo. **A complexidade e o magistério da ação.**  
<http://www.nilsonmachado.net/lca2.pdf>. Acessado em 26 de junho de 2009.

UFBA-FACED/Prefeitura municipal de Irecê. **Relatório da Primeira Turma** –  
Município de Irecê/Bahia. – junho de 2008.

UFBA-FACED/Prefeitura municipal de Irecê. **Programa Formação Continuada de Professores** – Município de Irecê/Bahia. – março de 2003.

UFBA-FACED/Prefeitura municipal de Irecê. **Especialização em Currículo** –  
Município de Irecê/Bahia. – 2010.

UFBA-FACED/Prefeitura municipal de Irecê. **Parecer crítico a propósito da proposta do Programa de Formação Continuada de Professores para o município de Irecê** – Salvador/Bahia – 2002.

---

<sup>1</sup>Professora de Graduação e Pós Graduação – UESSBA. Coordenadora Geral do Ponto de Cultura Ciberparque Anísio Teixeira. Consultora. Palestrante. Mestre em Educação e Currículo – UFBA. [iedamarquesrocha@yahoo.com.br](mailto:iedamarquesrocha@yahoo.com.br)

RECEBIDO EM: junho/2014

APROVADO EM: julho/2014