

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES PÚBLICAS, PROPAGANDA E TURISMO

**ANÁLISE SOBRE A APLICAÇÃO DA TEORIA DO CAOS NO COTIDIANO E NO
UNIVERSO DAS RELAÇÕES PÚBLICAS**

Giovanni Carrino Domingues de Paula

São Paulo

2019

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES PÚBLICAS, PROPAGANDA E TURISMO

**ANÁLISE SOBRE A APLICAÇÃO DA TEORIA DO CAOS NO COTIDIANO E NO
UNIVERSO DAS RELAÇÕES PÚBLICAS**

*Tese apresentada como requisito para
conclusão do curso de graduação em
Relações Públicas da Escola de
Comunicações e Artes da
Universidade de São Paulo*

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto de Farias

São Paulo

2019

RESUMO

A partir de um pequeno erro matemático que tinha tudo para ser irrelevante durante os experimentos do Matemático Edward Lorenz, em 1960, a teoria do caos foi desenvolvida e efetivamente descrita pela primeira vez, quando este pequeno erro de digitação se transformou em uma mudança enorme ao final de sua análise. Este momento deu início a diversas reflexões sobre o quanto algo aparentemente irrelevante pode desencadear uma sequência de eventos que transforma o menor dos detalhes em algo extremamente influente.

Partindo deste pressuposto, é importante compreender e refletir sobre o quanto a teoria do caos, também conhecida como efeito borboleta, e as escolhas influenciam em nossas vidas, tanto no âmbito pessoal, quanto profissional. Em um ambiente e sociedade amplamente imprevisíveis, que nos sobrecarregam de informações a cada minuto, é importante entender a possibilidade que uma dessas mudanças tem para se tornar o pequeno erro matemático que desencadeará um processo caótico e inesperado.

Palavras-chave: teoria do caos; efeito borboleta; escolhas; cadeia de eventos; cenários complexos; gestão de crise.

ABSTRACT

From a small math error that had everything to be irrelevant during the experiments of the scientist Edward Lorenz, on 1960, the Chaos Theory was developed and effectively described by the first time, when this small typing error transformed into an enormous change at the end of his analysis. This moment started lots of reflections regarding things that look irrelevant but can chain a sequence of events that transform the smallest of the details into something extremely relevant.

Starting with this assumption, it's important to understand and think about how Chaos Theory, also known by Butterfly Effect, and choices are influential in our lives, both personally and professionally. In an environment and society spreadly unpredictable, that overcharge us with information every minute, it's important to understand the possibilities that one of these changes has to turn into the small math error that will chain a process chaotic and unexpected.

Keywords: chaos theory; butterfly effect; choices; chain of events; complex scenarios; crisis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. A TEORIA DO CAOS E OS CENÁRIOS COMPLEXOS.....	7
2.1 Contextualização Histórica Anterior a Definição da Teoria do Caos.....	7
2.2 A Origem - Conceitos e Definição da Teoria do Caos.....	9
2.3 Pode o Bater de Asas de uma Borboleta no Brasil Causar um Tornado no Texas?.....	10
3. A APLICABILIDADE DA TEORIA DO CAOS NO COTIDIANO E AUDIOVISUAL.....	13
3.1 A Teoria do Caos no Cotidiano.....	13
3.2 Análise de Filme 1: Sr. Ninguém	15
3.3 Análise de Filme 2: Match Point.....	16
3.4 Análise de Filme 3: Efeito Borboleta.....	18
3.5 Comentário Final.....	21
4. RELAÇÕES PÚBLICAS E OS CENÁRIOS DE COMPLEXIDADE.....	21
4.1 Definindo cenários complexos e caóticos em Relações Públicas.....	21
4.2 Tomada de Decisão - Antecipação e Gestão de Crise.....	23
5. CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

É natural a busca pelo controle, almejar ter autonomia em suas decisões e planejar cada etapa do que será feito. Mas, muitas vezes, independentemente do tempo investido para planejar algo, existem variáveis que estão fora do nosso alcance e podem alterar o resultado final, mesmo depois de tanto tempo estruturando a ideia. Traduzindo este ponto para um conceito matemático, é importante citar que o caos pode ser descrito apenas em sistemas não-lineares, onde existem diversas variáveis envolvidas que fazem com que a partir de certa complexidade, seja impossível prever o que irá acontecer. E são nestes sistemas não-lineares e extremamente complexos que nossas vidas e quase tudo que nos envolve está inserido.

Antes de nos aprofundarmos no tema, é difícil desenvolvermos uma linha de pensamento sem entender os princípios e definições básicas da Teoria do Caos, que foi descrita pela primeira vez, oficialmente, por Edward Lorenz, quando em um de seus estudos de meteorologia e movimentação do ar na atmosfera, Lorenz percebeu que uma pequena alteração das variáveis do seu modelo levavam a resultados extremamente diferentes, levando-o a publicar seu artigo *Deterministic Nonperiodic Flow* (LORENZ, Edward U., 1962), no qual descreveu o seu procedimento nomeado de Atrator de Lorenz, cuja forma, pós complicados cálculos matemáticos, se assemelha a uma borboleta, fazendo com que a teoria fosse nomeada também como “Efeito Borboleta”, que passou a ser amplamente divulgada após a publicação de seu artigo com o seguinte título:

Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set off a Tornado in Texas? (LORENZ, Edward U., 1972)

Sob o nome Efeito Borboleta e com um questionamento imponente como o suposto por Edward, a temática passou a se difundir em maiores proporções. Explicada de forma mais didática e sem complexas equações, o questionamento sobre a possibilidade de uma borboleta causar um tornado do outro lado do mundo

passou a ser motivo de reflexão e conteúdo em diversas outras áreas de estudo e não apenas no universo numérico.

Um dos principais veículos responsáveis pela disseminação do tema em camadas populares foi o cinema, a sétima arte é responsável pela criação de diversos filmes que tratam sobre a temática e muitas vezes acabam sendo o primeiro contato de uma pessoa com a teoria, filmes populares que contêm grandes referências sobre o assunto, como: Efeito Borboleta, Sr. Ninguém, O misterioso caso de Benjamin Button, Match Point, Sorte Cega, O Homem do Futuro, entre outros, são filmes que colocam os protagonistas em situações nas quais um pequeno detalhe altera todo o resto de sua história e, em seguida, mostram como seria se ele tivesse feito algo diferente e, em alguns dos filmes, mostra diversas outras versões do que poderia ter acontecido, mostrando a imprevisibilidade e incerteza da causa de suas decisões.

Partindo para um cenário mais focado no universo das Relações Públicas, podemos citar as teorias caóticas e os aspectos de suas teoria como uma ferramenta para analisar cenários incertos e de mudanças repentinas, com isso auxiliar o desenvolvimento de uma percepção cada vez mais ampla sobre tudo que pode ter influência em uma organização, desenvolvendo um senso cada vez mais crítico para a análise estratégica perante tudo que permeia uma organização. A partir da visão focada nas teorias de cenários complexos, pode-se desenvolver novos métodos de mensuração, preparo e antecipação para gestão de crises e novas oportunidades para implementação das estratégias estruturadas para a companhia. A Pesquisadora e Relações Públicas, Priscila Murphy, aborda esta temática em seus trabalhos *Implications of complexity theory for Public Relations*(GILPIN, Dawn R.; MURPHY, Priscilla, 2010) e *Chaos Theory as a Model for Managing Issues and Crises*(MURPHY, Priscilla, 1996) demonstrando as influências e aplicações da teoria do caos no universo da comunicação, com uma segmentação voltada para gerenciamento e antecipação de cenários desfavoráveis e possíveis crises, que iremos explorar mais a fundo no capítulo 4 do trabalho.

2. A TEORIA DO CAOS E OS CENÁRIOS COMPLEXOS

2.1 Contextualização Histórica Anterior a Definição da Teoria do Caos

É importante entendermos a origem e o que explica a Teoria do Caos exatamente, antes de aprofundarmos nas temáticas humanísticas relacionadas ao tema, para tanto, iniciaremos nossa discussão com uma análise do artigo “*A History of Chaos Theory*”(OESTREICHER, Christian., 2007) do PhD, Christian Oestreicher, do departamento de educação pública do Estado de Geneve, na Suíça. O artigo demonstra uma timeline detalhada sobre o assunto, iniciando com os primeiros pesquisadores que já escreviam sobre o tema de maneira indireta, até chegar ao ponto em que a Teoria do Caos foi oficialmente descrita por Edward Lorenz e, em seguida, apresentando pesquisadores atuais sobre o assunto, mas ainda dentro do universo das ciências exatas.

Uma breve passagem pela história nos leva ao princípio da física clássica, no começo do século XVII, quando Johannes Kepler e Galileu Galilei escreveram as primeiras leis sobre trajetória de planetas, ainda muito básicas, seguido pelos estudos de René Descartes sobre o princípio da causalidade que, de maneira sucinta, podemos definir como “Todo efeito tem uma causa” e, por fim, o ponto chave de boa parte dos estudos relacionados à física clássica, Isaac Newton e suas descobertas, que definiu a lei da gravidade e estruturou conceitos para a movimentação dos planetas, unificando e, de certa maneira, aprimorando e corrigindo os pontos que não eram antes claros. Newton provou a relação do Sol com cada planeta e conseguiu definir regras para explicar a movimentação planetária, um sistema trabalhando em harmonia onde diversas variáveis definem a velocidade de rotação e movimentação de um planeta dentro de seu sistema, tendo cada uma dessas variáveis um peso significativo no resultado final.

A partir das teorias citadas consideradas hoje básicas, porém, de importâncias indescritíveis para o desenvolvimento dos estudos, que os próximos passos foram se moldando. Já adentrando no Século XVIII, o filósofo Baron d'Holbach, passa a tentar descrever as causas de um efeito em determinadas situações, o quanto uma variável pode interferir em uma causa final, dando início ao conceito do determinismo, que foi, em seguida, descrito de maneira mais

abrangente pelo astrônomo, Pierre-Simon Laplace, que definiu o conceito do determinismo universal de maneira mais consolidada, aplicando e validando algumas das teorias de Newton a movimentação de planetas. Chegando neste ponto, podemos considerar até então como uma espécie de primórdio da Teoria do Caos, onde a vontade em entender o universo e sua movimentação gerou um grande desenvolvimento nas pesquisas, estruturando diversos teoremas com variáveis, efeitos e causas que geram um resultado final até certo ponto previsível se calculado em cenários e condições ideais.

Foi então que em na metade do século XIX os estudos de movimentação de gases tomou grandes proporções e se mostrou ser de uma magnitude extremamente complicada para compreender ou buscar alguma fórmula para definir o ponto inicial e final de um gás. Neste época, Ludwig Boltzmann pressupôs que os gases eram compostos por átomos e moléculas — afirmação que ainda não era comprovada até então, mesmo com Democritus já tendo considerado essa hipótese 2000 anos antes — desenvolvendo assim os primeiros conceitos de entropia, sistema no qual ocorre troca de distribuição de energia de maneira aleatória, transformando a previsibilidade em um universo de probabilidades. Podemos então, simploriamente, definir este segundo ponto como o passo número dois para o desenvolvimento da Teoria do Caos.

Até o momento, passamos por pontos importantes da história das ciências exatas e, por que esta introdução que antecede a definição da Teoria do Caos é tão importante? Como o próprio Christian Oestreicher diz em seu artigo com as seguintes palavras quando descreve a filosofia de Baron d'Holbach:

“Philosophy is written in this vast book, which continuously lies open before our eyes (I mean the universe). But it cannot be understood unless you have first learned to understand the language and recognize the characters in which it is written. It is written in the language of mathematics, and the characters are triangles, circles, and other geometrical figures.”

(OESTREICHER Christian, A History of Chaos, 2007)

Esse trecho é a representação da união entre ambas as ciências para construir um argumento mais factual, quando discutirmos a Teoria do Caos de um

ponto de vista mais sociológico, é muito importante entender o que está por trás deste conceito: a ideia de variáveis, sistemas não lineares, probabilidade e os diversos outros fatores que vão afetar o sistema inicial e determinar a causa final. Compreender isso além das ciências exatas é a chave para desenvolvermos pensamentos mais aprofundados sobre o tema. E isso é importante em muitas esferas de estudos, entender o básico, o que está na origem da temática, os conceitos que a nomeiam, tudo isso vai enriquecer e validar os argumentos utilizados na estruturação de novos conceitos voltados para a área do seu interesse de estudo, é um trabalho conjunto onde todos os lados se complementam.

2.2 A Origem - Conceitos e Definição da Teoria do Caos

Apesar de o mundo científico, de maneira geral, concordar que o ponto inicial da teoria do caos adveio do Edward Lorenz, o Oestreicher, em sua tese, defende que o nascimento da Teoria do Caos, como conhecida hoje, teve seu primeiro conceito moderno definido por Henri Poincaré, que retrata ainda sob a problemática dos estudos de movimentação das trajetórias planetárias e os conceitos definidos por Newton, dentro deste conceito, ele define uma nova pergunta para a questão que muitos consideram como o primeiro cientista a perceber a possibilidade do caos, como exemplifica o Doutor em Física pela Universidade de São Paulo, Reynaldo D. Pinto, na introdução de seu trabalho *Fenômenos Não-Lineares em Física: Introdução ao Caos Determinístico e aos Sistemas Dinâmicos*(PINTO, Reynaldo D, 2007), ao falar que o Poincaré sugere uma alteração no questionamento que antes era: “Qual a posição exata dos planetas em função do tempo?”, para “O sistema solar é estável para sempre ou ele vai se desintegrar com alguns planetas se afastando para o infinito?”, com esta abordagem mais qualitativa de análise ampla de cenário, ele desenvolveu uma visão no meio científico que fez com que as teorias dos sistemas dinâmicos passassem a ser aplicadas além dos assuntos de mecânica celestial. Este é o momento que muitos consideram o nascimento da Teoria do Caos, mas as temáticas sobre o assunto acabam ficando em segundo plano até a segunda metade do século XX.

Revisitando os estudos de Poincaré, o matemático, Andrei Kolmogorov, ressurgiu a temática em meados de 1954, que culminou no desenvolvimento de importantes teorias para o estudo de sistemas dinâmicos que, já reproduziam espécies de sistema caóticos, porém, sem uma definição estritamente formulada. Não vou aprofundar nas pesquisas de Kolmogorov, mas precisamos citá-lo na linha do tempo pois é um cientista fundamental na cronologia das teorias caóticas e estudos de sistemas não-lineares.

Finalmente, em 1966, Edward Lorenz, do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), começa a definir e estudar a Teoria do Caos de maneira mais efetiva, quando em suas pesquisas ele percebe que pequenas variações na fórmula inicial, geraram resultados completamente inesperados e imprevisíveis, provando que, em sistemas não lineares, as menores e mais simples alterações podem sim amplificar os resultados de maneira exponencial. Até então, tanto Lorenz quanto muitos matemáticos, consideravam que pequenas variações no início de uma equação resultaria em pequenas diferenças no desenrolar das contas. O que se provou não ser real, e a partir dos estudos de Lorenz, muitos pesquisadores passaram a dedicar seus esforços no desenvolvimento e estudo da Teoria do Caos, fazendo com que, hoje, 60 anos depois, ela seja uma das teorias mais importantes e estudadas em segmentos específicos do universo das ciências exatas. Após este período, existem diversos cientistas com grandes estudos no desenvolvimento e evolução da teoria. Neste artigo, vamos finalizar os conceitos teóricos matemáticos por aqui, para passar a transitar em um novo campo, o da aplicação da Teoria do Caos em cenários sociais e organizacionais.

2.3 Pode o Bater de Asas de uma Borboleta no Brasil Causar um Tornado no Texas?

Antes de finalizar a conceituação e levantamento de dados sobre o assunto, tem um artigo do Lorenz que julgo ser fundamental para o real início das pesquisas e estudos sociológicos da Teoria do Caos a qual, a partir deste momento, passa também a ser chamada de Efeito Borboleta, tornando-a mais didática para a sociedade de forma geral, fora do universo das ciências exatas, que é o

“Predictability: Does the Flap of a Butterfly’s Wings in Brazil Set off a Tornado in Texas?”(Lorenz, Edward U., 1972), esta publicação de quatro páginas, conceitua o Efeito Borboleta de maneira extremamente didática e reflexiva para quem não tem especializações na área de origem, de forma poética, o autor define que o simples bater de asas de uma borboleta, pode desencadear uma série de eventos que vai influenciar na formação de um tornado no Texas.

No início de seu artigo, Edward introduz duas proposições para realizar sua argumentação e contextualizar o título proposto.

1. If a single flap of a butterfly’s wings can be instrumental in generating a tornado, so also can all the previous and subsequent flaps of its wings, as can the flaps of the wings of millions of other butterflies, not to mention the activities of innumerable more powerful creatures, including our own species.

2. If the flap of a butterfly’s wings can be instrumental in generating a tornado, it can equally well be instrumental in preventing a tornado.

(LORENZ Edward U., 1972)

Com isso, ele inicia sua argumentação, explicando que em um decorrer de certo tempo, pequenos eventos podem ter um grande peso em importância na definição das frequências em que certos fenômenos ocorrem, como o caso dos tornados. De maneira geral, o que Lorenz quer transmitir ao leitor é a demonstração de como o Efeito Borboleta é utilizado para explicar sistemas caóticos, como a previsão do tempo, área em que atuava, pois é impossível prever e definir todas as pequenas influências agindo dentro do sistema de definição meteorológico. É como o bater de asas de uma borboleta, que se somado ao bater de asas de um milhão de borboletas podem interferir no sistema de movimentação atmosférica de alguma maneira, e é impossível entendermos o quanto, onde e qual o impacto real desta movimentação e sua influência no desenvolvimento e nos próximos passos da definição do clima. E pense que estamos discutindo sobre a possível influência do bater de asas de uma pequena borboleta, quando a gente transpassa esse cenário para seres maiores, o impacto e influência no sistema se torna milhões de vezes potencializado, o que faz com que seja completamente impossível prever e compreender os próximos acontecimentos com precisão, seja lá qual for a área em que estamos aplicando.

Em seu texto, Lorenz considera a análise de um sistema caótico dentro do universo de previsão climática, mas, sistemas caóticos estão presentes em milhares de outras circunstâncias, inclusive em nossas vidas, muito mais próximas do que você pode imaginar. Pense na seguinte comparação: a representação da borboleta e seu bater de asas podem ser substituídas por inúmeras situações, ela pode ser a chave que você esqueceu em casa e fez com que você desse meia volta para buscar, fazendo com que tudo que você estava por viver, de repente, fosse alterado por um simples detalhe que te fez voltar pra casa e pegar a chave, e o mais interessante em refletir sobre isso, é que é impossível prevermos o quanto isso impactou em sua sua linha do tempo. Podemos imaginar que nada mudou, você apenas voltou e gastou dois minutos a mais do seu dia, mas também podemos imaginar que essa volta fez com que você perdesse uma das maiores oportunidades da sua vida que estava para acontecer; as possibilidades são literalmente infinitas, e ainda precisamos considerar que dentro deste sistema exemplificado, milhares de outros fatores estão atuando ao mesmo tempo.

Como forma de visualizar o motivo de a teoria ter sido nomeada como Efeito Borboleta, trago a *imagem*₁ de seu experimento, nomeado de Atrator de Lorenz, que foi responsável por desenvolver a trajetória de dois pontos com diferenças decimais mínimas em duas formas que se assemelhavam com uma borboleta, porém, que traçaram caminhos diferentes a partir de certo ponto da rota, demonstrando como uma simples mudança em um sistema caótico envolvendo diversas variáveis, vai sim ser alterado independentemente do tamanho da diferença. Se tem diferença nas condições iniciais, tem mudança no padrão.

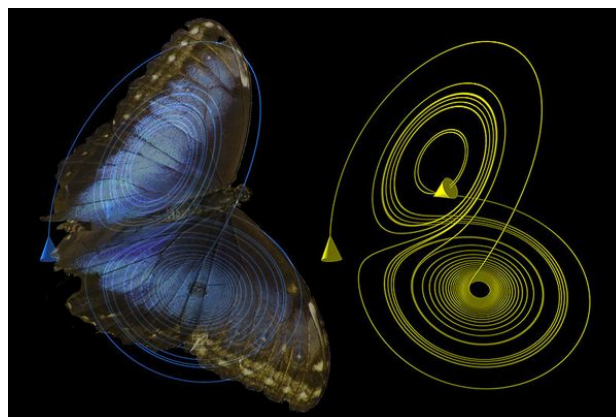


Figura 1. Borboleta sobreposta em uma das duas trajetórias do experimento (Imagem: ©Creative Commons)

3. A APLICABILIDADE DA TEORIA DO CAOS NO COTIDIANO E AUDIOVISUAL

3.1 A Teoria do Caos no Cotidiano

Como observamos até o momento, a Teoria do Caos, ou como popularmente é conhecida, o Efeito Borboleta, tem sua representação em sistemas não lineares que sofrem ações de diversas variáveis responsáveis pela influência dos próximos passos, tornando quase impossível que possamos definir com exatidão o que vai acontecer após certo período de tempo transcorrido do ponto inicial.

Quando passamos essa temática para o nosso dia a dia, percebemos que tudo se torna mais fácil de visualizar do que com as fórmulas matemáticas. Mas é possível definir todas as variáveis que influenciam o funcionamento de uma sociedade? e além de definir, é possível prever e controlar estas variáveis? Os dois questionamentos ainda não possuem uma resposta fácil e direta, tem muito que se pesquisar e compreender para chegarmos perto de uma resposta com exatidão sobre estas perguntas. O que podemos esboçar sobre estes questionamentos e levantar para reflexão são os seguintes pontos: para o primeiro questionamento, sim e não, sendo o funcionamento de uma sociedade um conjunto de milhões de variáveis, teoricamente finitas, seria possível sim mensurar a quantidade e quais são essas milhões de variáveis responsáveis, porém, isso é impossível dentro dos conhecimentos e ciência atual, pois, como citado anteriormente, são milhões e milhões de variáveis atuando de maneira caótica, com bifurcações ocorrendo entre essas milhares de variáveis a todo momento, tornando literalmente impossível, dentro de qualquer ordenamento e definição traçar qualquer tipo de previsibilidade dentro de um sistema tão complexo como o dia a dia de um ser humano e a sociedade na qual está inserido. A hipótese do questionamento um, automaticamente responde ao número dois, validando os estudos das ciências exatas que dizem que, quanto mais variáveis dentro de um sistema não-linear trabalhando de maneira caótica, mais imprevisível e improvável é de definir a rota que será traçada.

Para visualizar de maneira mais didática, vamos imaginar uma mesma pessoa que se encontra parada, inserida em dois ambientes distintos, um deles em

um quarto branco fechado, sem nenhuma distração, e a outra na calçada de uma avenida movimentada em uma grande metrópole, quais são as variáveis que estão atuando nessa pessoa em cada uma das situações? Quando pensamos na pessoa inserida no quarto branco e sem nenhuma distração, tendemos a imaginar que são poucas as influências. Mas, será mesmo? Em uma breve atividade de reflexão, podemos tentar enumerar algumas das influências e rapidamente percebemos que mesmo em uma situação onde teoricamente pouco acontece, muitos fatores influenciam na pessoa, desde a temperatura da sala, o branco da parede, as memórias e lembranças, o estado mental em que a pessoa se encontra, a falta de barulho, a fome e milhões de outros fatores que estarão atuando ao mesmo tempo, desde as variáveis mais macro até as de menor intensidade, fazendo com que seja completamente imprevisível entender qual será o próximo passo e pensamento dessa pessoa dentro deste cenário. O mesmo acontece em um ambiente de, aparentemente, maior desordem, como no segundo exemplo onde a pessoa continua em um ambiente caótico, porém, sob a influência de variáveis ainda mais visíveis atuando sobre ela, mas isso não quer dizer que ela esteja sob mais influências.

Os fatores podem ser desde de fatores micro, como o bater de asas da borboleta, uma brisa suave que passa por você, um inseto que cruzou o seu caminho, uma placa que viu na rua com um escrito curioso, enfim, coisas teoricamente pequenas do dia a dia que podem gerar impactos em nossa linha do tempo; ou fatores macro que impactam instantaneamente, como um acidente de automóvel, a aprovação em uma prova ou concurso, mudar de cidade, ou qualquer mudança que impacte diretamente e que interfira de maneira clara e instantânea, claro que existem milhares de possibilidades dentro e entre esses fatores micro e macro propostos, até porque, muitas vezes, um fator micro pode ser mais influente do que um fator macro.

Nos subcapítulos a seguir, vou trazer alguns filmes que tratam sobre a temática para ilustrar e propor uma reflexão sobre as influências do efeito borboleta, julgo este momento importante pois muitas pessoas tem seu primeiro contato com a temática durante produções audiovisuais, como foi no meu caso, sendo uma importante fonte de informação para a população além do universo acadêmico.

3.2 Análise de Filme 1: Sr. Ninguém

Desenvolvido em 2009, sob direção e criação do cineasta Jaco Van Dormael, o filme Sr. Ninguém, transmite uma trama fascinante e complexa sobre diversas temáticas relacionadas ao Efeito Borboleta, sua história desenvolve muitos questionamentos sobre escolhas, o quanto sua vida poderia ter sido diferente, o quanto sua vida pode ser diferente, o medo em tomar decisões e destruir outras linhas do tempo, o quanto realmente aproveitamos nossas linhas do tempo e por fim, a afirmação de que todas as nossas possibilidades de linhas do tempo são corretas, apenas não se tem a chance de viver todas elas, mas elas poderiam ter existido dadas certas circunstâncias, o protagonista ainda questiona a linha do tempo em que se encontra, se ela realmente existe.

Para contextualizar o citado no parágrafo passado, é importante entender o cenário em que o filme se passa. Nemo é o protagonista e o último ser humano mortal na terra, com 118 anos, e como forma de não apagar completamente a memória do último mortal, ele está sendo entrevistado por um jornalista que quer entender mais sobre sua vida, antes que ela chegue ao fim.

Neste ponto, Nemo conta sua história até a chegada aos nove anos de idade, quando seu pai e mãe se separam e ele precisa tomar a importante decisão de qual caminho seguir. Dentro de uma estação de trem, em uma cena clássica de situações deste tipo, o protagonista tem uma difícil escolha pela frente, a qual ele não se sente pronto e nem capaz de tomar uma decisão. Enquanto ele corre atrás do trem, ainda em dúvida se quer subir ou não, ele transmite o seguinte pensamento:

“Nós não podemos voltar atrás, por isso é tão difícil escolher... Temos de fazer a escolha certa... Enquanto você não escolhe, tudo permanece possível.”

(Nemo, Filme Sr. Ninguém, 2009)

Aí então que começa a narrativa de diversas hipóteses que poderiam ter acontecido na vida de Nemo, algumas tendo ele ficado com seu pai e outras tendo ele ficado com sua mãe, ele descreve todas essas linhas do tempo ao jornalista,

que, confuso, questiona o protagonista ao final para saber qual realmente é a linha do tempo correta que representa a realidade do que aconteceu, e Nemo responde:

“Cada uma dessas vidas é a correta. Cada caminho é o correto... Vivemos na imaginação de uma criança de nove anos de idade, enfrentando uma escolha impossível... Quando a única opção viável é não se mover.”

(Nemo, Filme Sr. Ninguém, 2009)

Isso demonstra o drama vivido pelo protagonista em tomar uma decisão para a qual não estava preparado, é como se ele tivesse parado naquele momento de escolha e optado por viver e contar todas as possíveis linhas do tempo, demonstrando que enquanto ele não decidia, todas as possibilidades eram possíveis e ele vive dentro de todas elas. Com isso, o filme te dá a liberdade de refletir e decidir qual a linha do tempo você acha que foi a verdadeira, mesmo isso não interessando ao protagonista, que vive preso em um momento de decisão que dispersou milhares de possíveis realidades, tornando todas elas tão reais quanto a original ao contar sua história.

Situações como a compreendida no filme, são vividas diariamente em nosso cotidiano, somos submetidos a escolhas e decisões o tempo todo, algumas mais relevantes que outras, mas todas com seu peso na definição das nossas linhas do tempo. Você já pensou o que teria sido se não fosse o que você é hoje? Se no momento que tomou a decisão para se tornar o que é hoje, algo tivesse feito você mudar de ideia? Ou, já pensou no que você vai ser daqui em diante? A decisão de ficar na sua cidade de origem ou mudar para outro país? Ou seja lá qual for a sua encruzilhada, essa decisão vai mudar toda a sua linha do tempo de maneira completamente influente e, enquanto não se toma uma decisão, as milhares de outras realidades e possibilidades continuam existindo, por isso é tão difícil escolher - como disse Nemo ao correr atrás do trem.

3.3 Análise de filme 2: Match Point

O filme lançado em 2005, dirigido e escrito por Woody Allen, tem uma narrativa agressiva no quesito de demonstrar o quanto a sorte é um fator fundamental no decorrer de nossas vidas. Logo na primeira cena, o filme retrata a

filmagem de uma quadra de tênis e a bola passando pela rede como se estivessem jogando, até que em certo ponto a bola bate na fita, sobe e a seguinte afirmação é citada:

The man who said, "i'd rather be lucky than good", saw deeply into life. People are afraid to face how great a part of life is dependent on luck, it's scary to think so much is out of one's control... There are moments in a match when the ball hits the top of the net, and for a split second it can either go forward or fall back. With a little luck, it goes forward and you win. Or maybe it doesn't, and you lose.

(Match Point, 2005)

Com essa frase, o diretor tem a intenção de gerar a reflexão sobre o quanto tudo em nossa vida está fora de nosso controle, o quanto muitas vezes um centímetro é o suficiente para se perder ou ganhar um jogo, seja no tênis ou na vida, demonstrando o quanto os pequenos detalhes tem grande importância e pode ser o fator determinante para desencadear os próximos passos de sua linha do tempo.

O ápice do filme ocorre quando o protagonista comete o assassinato de sua amante para poder viver com sua esposa sem ter chance de seu antigo affair prejudicar o seu novo estilo de vida, que era totalmente dependente de sua esposa e seu sogro, que foi o responsável por fazer com que ele crescesse no mundo corporativo. Após cometer o ato, a polícia passa a investigar o caso e torna o protagonista como um dos principais suspeitos, mas também consideram que pode ter sido uma tentativa de assalto que terminou de maneira trágica. Neste momento, o protagonista está em posse de um anel da vítima e decide dar um fim no objeto, e é então que ele lança o anel em direção a um rio, mas neste momento, a cena do início do filme volta à tona, o anel bate na grade de proteção, sobe, e ao cair, por centímetros, não vai parar no fundo do rio. O fato do anel não ter caído no rio, fez com que um morador de rua local achasse esse anel e, em seguida, quando a polícia já tinha uma linha de raciocínio bem definida para incriminar o protagonista, achasse o novo portador do anel e o incriminasse como o assassino, fazendo com que o real assassino deixasse de ser um dos culpados, para poder viver sua vida em paz.

O final de certa maneira frustrante, por deixar uma injustiça ser realizada, demonstra muito bem a ideia da Teoria do Caos e o fator sorte que Woody Allen quer transmitir em seu filme, no caso, sorte para o protagonista e azar para o morador de rua que encontrou o anel e foi incriminado por um assassinato que não cometeu. É a representação clara do quanto um pequeno detalhe, pode mudar completamente a vida de uma pessoa; se o anel caísse no rio, o protagonista seria, provavelmente, acusado do assassinato e veria ruir todo seu novo estilo de vida, mas não foi o que aconteceu, e sua vida seguiu normal. Por mais injusto que possa parecer.

3.4 Análise de filme 3: Efeito Borboleta

O filme foi desenvolvido e disponibilizado para o público em 2004, escrito e dirigido por Eric Bress e J. Mackye Gruber. Como o próprio nome do filme diz, ele é completamente desenvolvido sob uma narrativa que visa destacar o Efeito Borboleta e a sensibilização nas condições iniciais de episódios do cotidiano.

A narrativa conta a história do jovem Evan Treborn, que durante sua infância, sofreu apagões constantes quando passava por alguma situação traumática, sendo os seguintes principais momentos: conflitos que ocorrem com seus amigos, como quando eles explodiram uma caixa de correio e acarretou na morte de uma mulher com seu bebê; o pai de sua melhor amiga que era pedófilo e durante uma filmagem para a escola abusou dele e de sua amiga; brigas envolvendo o irmão de sua melhor amiga quando ele passa a se apaixonar por ela; entre outros casos que ocorrem durante a primeira parte do filme. A partir dos primeiros ocorridos, seu médico o orienta a escrever uma espécie de diário sobre sua vida, para auxiliar em sua memória. Essa primeira parte do filme, representa os momentos que foram definitivos para decisões específicas serem tomadas e criar o cenário em que a segunda parte do filme ocorre, com Evan já mais velho.

A primeira parte, de certa forma, define os pontos iniciais do desenrolar dos sistemas complexos da Teoria do Caos. Já mais velho, Evan passa a se lembrar de alguns desses apagões e percebe que consegue revisitar o passado ao ler o seu diário, mas não só de maneira fictícia, ele percebe que consegue realmente

vivenciar e alterar detalhes destes pontos iniciais. Como forma de se reaproximar de sua paixão de infância, Evan passa a utilizar desta habilidade para conseguir reencontrá-la, porém, a partir de cada volta que o protagonista realiza, algo é alterado no futuro que faz com que ele ou seus amigos estejam em situações diferentes, e aí então que começa a confusão nas linhas do tempo. Evan, com a intenção de arrumar as coisas e tentar corrigir os erros e acidentes do passado, começa a criar diferentes cenários no futuro que são cada vez mais complexos e difíceis de serem reparados, sempre afetando sua vida ou a vida de seus amigos e familiares, de maneira que, quando ele volta pra conseguir dar uma vida melhor para algum dos personagens, piora a de outro. Fazendo com que ele nunca consiga criar o cenário ideal, no qual ele consegue ficar com sua paixão de infância e deixar todos os seus amigos e familiares em boa situação.

Em certo momento do filme, Evan tenta uma atitude desesperada, na qual ele cria um cenário que faz com que ele puxe todas as responsabilidades dos erros passados, fazendo com que ele arruine sua vida para conseguir fazer a vida dos demais personagens serem boas e, quando o protagonista acha que está tudo bem, descobre que, nesta linha do tempo, sua mãe está com uma doença terminal, fazendo com que ele tente novamente alterar a história. Isso se repete até Evan perceber que não tem como alterar apenas uma característica do futuro, pois, ao mexer em um acontecimento passado, desencadeia milhões de outros acontecimentos caóticos, que serão responsáveis por determinar os próximos passos da linha do tempo. Deste modo, o protagonista deixa de tentar ser o organizador dos acontecimentos e desenvolve uma última linha do tempo, na qual ele perde contato de sua paixão de infância. Para evitar recaídas, ele queima todos os seus cadernos e o impossibilita de realizar novas alterações e o força a deixar a sequência da vida se definir sozinha, sendo obrigado a viver a linha do tempo que será gerada, independentemente do que acontecer.

O filme termina com uma cena tocante que acontece alguns anos depois das últimas viagens no tempo de Evan. Ao sair do trabalho, em uma rua movimentada, ele cruza com sua antiga paixão e, ela, ao passar por ele, para por um segundo e olha pra trás, enquanto ele parado pensa no que fazer e decide olhar pra trás, neste exato momento ela havia acabado de virar e seguiu seu caminho, fazendo com que

ele não se encontrem novamente. Chegamos então a um momento muito importante do filme, o final representado neste parágrafo é o final original, porém, foram oficialmente gravados outros três finais, que retratam este mesmo momento, mostrando o quanto uma decisão pode mudar tudo. No segundo final proposto, Evan vai atrás de sua paixão ao cruzar com ela na rua para conseguir encontrar com ela; no terceiro final, Evan virá a tempo e os dois passam a conversar, pois ela introduz o diálogo falando “eu te conheço de algum lugar?” e logo marcam de ir tomar um café; e o quarto e mais chocante final, volta ao momento do nascimento do Evan, onde sua mãe tem uma complicação no parto que faz com que ele não nasça e em seguida mostra como seria a vida de todos os seus colegas, sem ele ter nascido.

O enredo exemplifica ações e cenários caóticos do começo ao fim, não é por menos que ele leva o nome de Efeito Borboleta, e se percebe logo na primeira cena do filme o que está por vir, ao ler a seguinte frase que remete a publicação *Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set off a Tornado in Texas?*(Lorenz, Edward U., 1972), já analisada em nosso artigo:

It has been said that something as small as the flutter of a butterfly's wing can ultimately cause a thypoon halfway around the world.

- Chaos Theory

Isso demonstra a inspiração dos autores e a vontade de exemplificar as possibilidades e imprevisibilidade dos acontecimentos em nosso cotidiano, inferindo que, mesmo com poderes para alterar os acontecimentos passados, é impossível você prever completamente quais serão as alterações no futuro, portanto, nem sempre querer voltar ao passado para corrigir algum passo de sua vida, será suficiente para te levar ao ponto desejado, na verdade, pode acontecer o contrário e você desenvolver um cenário ainda mais pessimista. As possibilidades são infinitas e imprevisíveis.

3.5 Comentário Final da Análise de Filmes

Os filmes são a porta de entrada para diversos assuntos, e os filmes analisados tendem a causar momentos reflexivos ao assistirmos, justamente por brincar com linhas do tempo, escolhas, decisões difíceis, controle ou falta de controle das situações, fatores externos, caos etc. Demonstrando o poder que a Teoria do Caos tem em gerar reflexão em cada um de nós, justamente por ser um assunto completamente incontrolável e que ocorrem milhares e milhares de vezes diariamente em nossas vidas.

Alguns dos principais conceitos abordados foram: em Mr. Nobody, escolhas, a dificuldade em realizar escolhas que irão definir em grande proporção a sua linha do tempo, o quão preparado estamos para realizar escolhas em nossas vidas? Em Match Point, o quanto o fator sorte é determinante em alguns momentos, afinal, muitas vezes esses fatores incontroláveis, e que podem parecer pequenos, definem toda nossa vida. No Efeito Borboleta, além dos pontos já levantados nos outros dois filmes, um dos principais pontos é o fato de que, mesmo você podendo voltar no passado, é quase impossível criar o futuro que você gostaria de ter, e ao mesmo tempo, a ideia conversa muito com o filme Mr. Nobody ao também demonstrar muitas linhas do tempo e todas elas como sendo reais, levantando o questionamento, qual delas é ou deveria ser a correta? Ou, será que existe uma que realmente deveria ser a certa?

4. RELAÇÕES PÚBLICAS E OS CENÁRIOS DE COMPLEXIDADE

4.1 Definindo Cenários Complexos e Caóticos em Relações Públicas

O universo organizacional não está livre de fatores incontroláveis e caóticos, muito pelo contrário, é um ambiente extremamente instável e depende de inúmeros fatores. É um conjunto de atuação mútua que resulta em fins imprevisíveis, sendo influenciado pelo público interno, público externo, mercado em que a organização atua, cenário político regional e global, veículos de imprensa e, dentro de cada uma

dessas categorias, existem milhares de outros subconjuntos que atuam no definir de uma linha do tempo da organização e os cenários complexos em que atuam.

Estar compreendida em um ambiente de grande complexidade, faz com que seja muito importante um entendimento sobre tudo que atua e pode gerar algum impacto na organização. Por serem milhares os fatores que podem causar uma crise ou situação desfavorável, é essencial que se tenha o máximo de conhecimento e compreensão das possibilidades de cada cenário, desta maneira, facilitando a forma com que as crises serão geridas. Um organizado planejamento estratégico, antecipação, compreensão do mercado que está inserido e análise dos possíveis riscos, vão minimizar e auxiliar em grande escala ao estourar de uma crise. Isso não vai fazer com que a organização esteja blindada de causas negativas, de maneira alguma, mas isso vai, com certeza, facilitar na atuação e na busca por uma solução de situações inesperadas.

Para definirmos o que seriam os cenários complexos, iniciamos com o conceito de que não se pode definir de maneira direta e conclusiva, mas sim como uma lista de diversos fatores atuando em conjunto para a definição de um cenário. Concordando com a afirmação de que os sistemas complexos são definidos por uma série de fatores, é impossível definir de maneira simples e direta, se tentarmos achar uma definição única para este tema perderemos a real dimensão e pode impactar de grande modo a estratégia a ser definida. Uma boa maneira de compreender os sistemas complexos, é o seguinte trecho proposto pela Relações Públicas, Priscilla Murphy:

“many individual actors interact locally in an effort to adapt to their immediate situation. These local adaptations ...accumulate to form large-scale patterns that affect the greater society, often in ways that could not have been anticipated”

(Priscilla Murphy, 2000, p. 450)

Demonstra que, dentro do universo das Relações Públicas, são muitos os fatores que influenciam a definição e os próximos passos de um cenário, não podemos delimitar a apenas um fator, já que é um conjunto de diversas coisas, como citado no primeiro parágrafo deste capítulo.

Como forma de compreender e se preparar para os cenários complexos, o estudo da Teoria do Caos tende a ser de grande relevância no desenvolver de uma estratégia ou planejamento de gestão de crise, já que sua conceituação pode auxiliar no entendimento de possíveis causas, pontos de atenção e visualização de situações para além dos pontos tradicionais do definir de estratégias. No decorrer das próximas subseções vamos explorar como a conceituação da Teoria do Caos pode enriquecer e auxiliar esses pontos tão importantes do dia a dia de uma organização.

4.2 Tomada de Decisão - Antecipação e Gestão de Crise

A Teoria do Caos tem ainda um grande potencial a ser explorado quando pensamos no assunto de crise em organizações, seja uma crise interna ou externa, causada por motivos sociais ou naturais, as conceituações agregam de maneira muito positiva os estudos e discussões sobre as formas de se preparar para futuras crises.

Ao considerar que uma crise é formada a partir de uma sequência de eventos que tem seu ponto inicial e passa a se difundir, podendo escalar rapidamente e perder o controle, causando uma situação na qual a organização precisa ter uma estratégia para conseguir contornar a situação antes que ela se transforme em um prejuízo irreparável. Podemos notar o quanto o momento da escolha da estratégia para gerir a crise ou o evento adverso é importante para os próximos passos da organização, uma escolha mal planejada pode amplificar ainda mais a situação e gerar prejuízos, enquanto uma escolha correta de posicionamento pode minimizar ou ajustar os efeitos. Claro, ao iniciar uma situação adversa, não existe um passo a passo do que é certo ou errado, muitas vezes o profissional ou a equipe é colocada à prova e precisa tomar uma importante decisão em questões de minutos, neste momento é que toda a antecipação e análise de diversos possíveis cenários pode ser o fator que vai orientar a escolher o melhor caminho a se seguir.

Em seu trabalho *Chaos Theory as a Model for Managing Issues and Crises*(Murphy, Priscilla, 1996), Priscilla Murphy conclui seu artigo com alguns pontos que definem muito bem o papel do estudo da Teoria do Caos em cenários

caóticos, argumentando que a teoria age mais de forma a criar um preparo mental e estratégico do que desenvolver soluções práticas entre a organização e seus públicos, ela interfere no profissional de forma a desenvolver o raciocínio e estruturar o cenário, para a partir daí, junto de diversos outros conhecimentos, traçar a ação e a prática do que será feito. Murphy com isso quer dizer que uma das principais diferenças de um pensamento e planejamento baseado em teorias caóticas, é o foco no total imprevisível. Enquanto teóricos e estudos clássicos de gestão de crise tendem a definir pontos específicos que poderão gerar uma crise, a Teoria do Caos incentiva uma reflexão mais aprofundada, fazendo com que o profissional busque por possíveis cenários adversos em mais possibilidades do que apenas em alguns pontos específico que tendem a ser considerados mais sensíveis, uma crise pode ocorrer a partir do menor dos detalhes que tinha tudo para ser irrelevante, igual o descrito no experimento de Edward Lorenz.

O Físico Stephen Eubank descreveu da seguinte forma os sistemas complexos “Existem tantas maneiras para um sistema complexo dar errado, que é impossível estarmos preparados para todas elas” (citada em Cho, 2009, p. 407), mais uma vez reforçando a imprevisibilidade de um acontecimento.

Vamos tentar visualizar o que descrevemos até aqui em um cenário real: imagina que um pequeno incidente seja o início do sistema complexo proposto por Stephen Eubank, para exemplificar, digamos que o ocorrido seja uma piada de mal gosto racista em uma conversa entre dois colaboradores da sua organização na área de café da empresa, neste momento, uma terceira pessoa estava por perto e ouviu a conversa. Bom, a partir daí podemos imaginar milhões de cenários que levam a diversos desfechos, vou partir para três extremos, primeiro cenário: a terceira pessoa escuta, fica surpresa com o comentário, mas relewa e segue seu dia, nada em grande proporção é alterado. Cenário dois: a terceira pessoa denuncia ao RH ou ao canal anônimo da companhia e os funcionários são advertidos ou, dependendo da política interna, são afastados da companhia - esse desfecho dá brecha para milhares de outros que podem culminar em crise, mas não exploraremos agora -. Terceiro cenário: imagina que esta terceira pessoa, indignada, comenta com colegas de fora da organização, sendo um deles um grande influenciador nas redes sociais, que, indignado, grava um vídeo relatando o

ocorrido e, no calor do momento, cita o nome da organização, em questão de minutos o conteúdo se espalha e passa a transmitir as mais diversas versões da história, colocando o nome da organização em risco e gerando um indício de crise. Como podemos notar, uma conversa entre dois colaboradores em seu intervalo de trabalho tem um potencial para se tornar um cenário adverso ou até mesmo uma crise.

Ainda pensando no cenário hipotético demonstrado durante o último parágrafo, proponho que faça uma atividade reflexiva e pense em todas as possíveis situações do dia a dia que têm potencial para gerar uma crise; em minutos você vai ter enumerado dezenas de situações, algumas mais óbvias com potencial de risco maior, e algumas com potencial de risco reduzido, mas todas as situações, segundo a Teoria do Caos, tem potencial para se tornar um cenário caótico e imprevisível.

Dentro deste contexto de organizar uma estratégia considerando fatores externos incontroláveis, é interessante utilizarmos como base o trabalho de Tim Hayward e Judith Preston, dois pesquisadores do Reino Unido que desenvolveram um estudo sobre a Teoria do Caos, com o foco em tomada de decisões estratégicas dentro de organizações - *Chaos theory, economics and information: the implications for strategic decision-making* (Hayward, Tim; Preston, Judith, 1998) -. Apesar da data de publicação, seu conteúdo ainda é bastante relevante para introduzir a discussão do caos nos modelos de definição de estratégia. A discussão é iniciada com o questionamento sobre os métodos tradicionais de tomada de decisão, que normalmente assumem um cenário próximo do ideal, com informações completas e bem estruturadas, quando, na realidade, informações deste tipo pertencem ao passado. Quando pensamos no futuro, segundo os pesquisadores, as informações devem ser pensadas de maneira menos concreta, considerando que é um cenário que contém riscos e incertezas. Os autores utilizam da seguinte frase

Chaos Theory allows for the possibility of an awareness of a range of future states. In addition, it suggests that complete and accurate information ...is unobtainable, and the past is not an accurate guide to the future.

(Hayward, Tim; Preston, Judith, 1998)

Demonstrando que, apesar de as informações do passado terem sua importância no momento do planejamento da tomada de decisão ou desenvolvimento de uma estratégia, ela não deve ser considerada como único meio de estudo e análise, afinal, não é porque uma situação já ocorreu que ela irá ocorrer novamente do mesmo jeito, nossos estudos até agora demonstram que uma situação que já ocorreu, poderia ter ocorrido de milhões de outras maneiras e é quase impossível que se repita exatamente igual, dependendo de sua complexidade.

Os pesquisadores então sugerem que a informação deve ser integrada, tanto as concretas e sintetizadas que já foram observadas em tempo passado, quanto os diversos cenários complexos que podem surgir e virem a se tornar realidade, desta maneira, gerando discussões e planos que podem ser estruturados para auxiliar nos momentos de tomada de decisão, de forma que nenhuma informação seja ignorada ou desprezado.

As organizações e os profissionais devem estar abertos a novas teorias e pensamentos para desenvolver suas estratégias, modelos tradicionais são efetivos dentro de certos cenários, mas vivemos uma era extremamente digitalizada e rápida, com influências das mais diversas possíveis e imprevisíveis. Os conceitos da Teoria do Caos, mais do que nunca, fazem sentido dentro de uma organização, decisões e exposições que demoravam a repercutir há décadas atrás, hoje se multiplicam pelas redes em questão de segundos; crises que eram abafadas rapidamente ou tinham alcance limitado, hoje estão mais do que nunca incontroláveis e podendo se expandir de forma ilimitada. A análise de cenários improváveis e situações inusitadas, deve estar considerada no desenvolver de qualquer estratégia pensada para o futuro.

CONCLUSÃO

A Teoria do Caos, ou Efeito Borboleta, apesar de ter sua origem nas ciências exatas, tem uma importância enorme dentro das ciências humanas, ela está presente em absolutamente todos os momentos de nossa vida e é uma teoria que

pode ser aplicada a todos os campos da ciência, como pudemos detectar durante o desenvolver do trabalho.

Para isso, foi necessário buscar o contexto histórico em que a Teoria do Caos está inserida, que tem sua primeira conceituação desenvolvida nas ciências exatas, porém isso não faz com que antes dela ter sido efetivamente descrita ela não existisse, afinal, o desenrolar caótico de um ponto inicial sempre existiu, desde os primórdios do desenvolvimento do universo, inclusive, para chegarmos ao ponto que estamos hoje, foi necessário o desencadeamento de bilhões de sequências até ocorrer a criação e evolução de nosso planeta as condições perfeitas para a vida humana e o desenvolvimento do ser humano até o ponto em que se encontra hoje.

Posterior ao contexto histórico, passamos por uma análise da aplicação da teoria em nosso cotidiano, que demonstrou o quanto do nosso dia a dia está inserido em fatores dos quais não temos total controle, desde as decisões que temos de tomar, os acasos incontroláveis e as incertezas que nos cerca. A partir da análise fílmica, foi possível analisar três linhas da Teoria do Caos que atuam em dimensões diferentes: o fator sorte, o momento de decisão e a dúvida em saber o que teria acontecido se tivéssemos feito uma escolha diferente. Todos os três são envoltos de incertezas e demonstram o quanto a nossa vida, por mais que muitas vezes não pareça, está fora de nosso controle.

De maneira geral, o ser humano parece temer acreditar que não está no controle da situação, talvez por isso, esse assunto seja dificilmente retratado em temáticas do cotidiano. Mas é essencial que se tenha esses fatores em mente para compreender um pouco mais do funcionamento do universo, sociedades e até mesmo de nossos privilégios. Por exemplo, o ponto inicial do ser humano, ao nascer, nunca é igual e sua evolução diária estará envolta de situações completamente diferentes um do outro, por isso, considerar que todos vivem as mesmas situações e devem ser submetidos aos mesmos testes durante a vida, é um assunto que merece muita atenção e deveria ser mais discutido.

Partindo do pressuposto argumentado durante o texto, de que é improvável prevermos situações do cotidiano, é importante incentivarmos uma profunda reflexão sobre o quanto realmente estamos preparados para enfrentar os próximos passos em nossas vidas ou trabalhos, o que muitas vezes parece confortável, pode

se transformar rapidamente. Antecipar ou ter ciência disso pode auxiliar no desenvolvimento de uma resposta frente às possíveis situações.

Dentro do universo das Relações Públicas, compreender o poder de nossas decisões e escolhas também são fundamentais para o desenrolar das atividades, desde a decisão por optar utilizar uma cor ao invés da outra em uma ação, até o planejamento estratégico geral da área. Em todas essas situações devemos estar atentos às diversas possibilidades que poderão desencadear a partir de nossas escolhas que, no caso, irão refletir na imagem da organização.

Quando falamos em tomada de decisão dentro de uma organização, ainda se percebe um forte apelo ao que é concreto e informações que já estão registradas, quando, na verdade, deveríamos nos ater também aos fatores subjetivos e imprevisíveis. Portanto, incentivando a disseminação dos conceitos da Teoria do Caos em organizações, poderíamos desenvolver profissionais com um poder de reflexão e análise de cenários de forma a estar aptos para lidar com cenários complexos. Claro, de forma alguma ignorando os fatos passados, pois eles são essenciais no traçar de uma estratégia, mas não devem ser intitulados como únicas informações relevantes, afinal, como observamos no decorrer de exemplos durante todo o estudo, uma situação pode ter milhares de caminhos e dificilmente será repetido de maneira exata.

Ainda dentro do ambiente organizacional, entender e estudar as influências que os mais diversos públicos e ambientes externos oferecem no dia a dia da organização, é de grande valia para definir o planejamento e as ações que serão desenvolvidas.

A relação da Teoria do Caos com o mundo corporativo e, principalmente, com o universo das Relações Públicas ainda é uma temática pouco explorada de maneira profissional, mesmo estando tão presente neste ambiente. Com o desenvolvimento e evolução dos meios digitais e constantes inovações e criação de novos cenários incertos, seria de grande relevância se os estudos relacionando o universo comunicacional e a Teoria do Caos ou análise de cenários complexos se desenvolvessem e ganhassem novas proporções.

Por fim, a mensagem que o trabalho tenta transmitir aos leitores, é o incentivo a reflexão sobre a temática, o quanto realmente estamos no controle de nossas vidas, o poder de nossas decisões, a dificuldade em tomar essas decisões e as milhões de vidas paralelas que poderíamos estar vivendo neste momento, mas nossas escolhas e fatores externos nos trouxeram até este exato momento, e ele é tudo que sabemos que é real, o próximo passo sempre vai ser incerto, seja em sua vida ou em sua profissão.

Finalizo com o trecho do projeto musical Poznan (Low - Roar, 2017) que, para mim, diz muito em respeito ao questionamento sobre decisões e suas possíveis implicações, o quanto uma decisão ou a falta de decisão pode e vai definir o decorrer de sua linha do tempo.

“And if we ever break these walls down
It's easier said than done
Would I be crazy enough to follow?
Or let the regret eat me up?”
(Low Roar - Poznan, 2017)

Não importa a escolha que se tome, são sempre difíceis e é natural que em algum momento surja o questionamento sobre estar seguindo o melhor caminho.

REFERÊNCIAS

- 1.) WOLCHOVER , Natalie. **Can a Butterfly in Brazil Really Cause a Tornado in Texas?**. 13 dez. 2011. Disponível em: <https://www.livescience.com/>. Acesso em: 1 out. 2019.
- 2.) PINTO, Reynaldo D. **Fenômenos Não-Lineares em Física: Introdução ao Caos Determinístico e aos Sistemas Dinâmicos**. 1º semestre de 2007. Disponível em: <http://www.ifsc.usp.br/>. Acesso em: outubro. 2019.
- 3.) VALERIO, Luis Renato; CARVALHO, Hugo Bonette de. **Dinâmica Não-Linear e Caos: O circuito de Chua**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física da Universidade Federal de Alfenas) - 2014. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/>. Acesso em: 2019.
- 4.) **EXPLORANDO atratores caóticos**. if.ufrgs.br, 2009. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/fis01038/caos/inicio/>. Acesso em: 2019.
- 5.) LORENZ, Edward U. **Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set off a Tornado in Texas?**. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge: 1972. 4 p.
- 6.) OESTREICHER, Christian. **A history of chaos theory**. Dialogues Clin Neurosci, p. 279–289, 7 set. 2007.
- 7.) FIEDLER-FERRARA, Nelson; PRADO, Carmen P. Cintra do. **Caos: uma introdução**. 1ª. ed. [S. l.]: Edgar Blucher Ltda., 1994. 405 p.
- 8.) BRÜSEK, Franz Josef. **CAOS E ORDEM NA TEORIA SOCIOLÓGICA**. Rev. de C. Sociais, Fortaleza, p. 39-67, 20 nov. 1991.

- 9.) VIVAN, Luiz Alberto; VIVAN, Cristian Juliano; UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ. **Sistemas virtuais: entropia e teoria do caos na comunicação social.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. p. 11, 5 set. 2005. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/> Acesso em: 20 nov. 2019.
- 10.) GILPIN, Dawn R.; MURPHY, Priscilla. **Implications of Complexity Theory for Public Relations: Beyond Crisis.** In: PART I: Mind, Self, and Society. 2010. cap. Chapter 5, p. 71-83.
- 11.) MURPHY, Priscilla. **Chaos Theory as a Model for Managing Issues and Crises.** Public Relations Review, p. 95-113, 1 jan. 1996.
- 12.) FEY, Franciele; ROSA, Jarbas André da. **Teoria do caos: a ordem na não-linearidade.** 2012.
- 13.) **Mr. Nobody.** Direção: Jaco Van Dormael. Produção: Philippe Godeau. Intérprete: Jared Leto. 2009.
- 14.) **MATCH Point.** Direção: Woody Allen. Produção: Letty Aronson, Gareth Wiley, Lucy Darwin. Intérprete: Jonathan Rhys Meyers, Scarlett Johansson. Roteiro: Woody Allen. 2005.
- 15.) **THE BUTTERFLY EFFECT.** Direção: Eric Bress, J. Mackye Gruber. Produção: Anthony Rhulen, Chris Bender, Ashton Kutcher, JC Spink, A.J. Dix. Intérprete: Ashton Kutcher. Roteiro: Eric Bress, J. Mackye Gruber. 2004.
- 16.) PAIVA, Wagner Peixoto. **A Teoria do Caos e as Organizações.** Caderno de Pesquisa em Administração. São Paulo: v. 08 nº 2, abril/junho 2001
- 17.) HAYWARD, Tim; PRESTON, Judith. **Chaos theory, economics and information: the implications for strategic decision-making.** University of Wales, Aberystwyth, UK. 1998.

18.) **POZNAN - LOW ROAR**. Album: Once in a Long, Long While... , 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=a6B1NvCj3M>. Acesso em: 2019.