

# A Metamorfose da Cultura



**Emanuel Dimas de Melo Pimenta** é Músico, arquiteto, fotógrafo e artista intermedia. Desenvolve projetos de música, arquitetura e urbanismo utilizando tecnologias de Realidade Virtual e Ciberespaço. Trabalhou em colaborações com John Cage, Ornette Coleman, Merce Cunningham, René Berger, Lucrezia De Domizio, William Anastasi, Daniel Charles, Jon Rappoport, Dove Bradshaw, Phill Niblock, entre outros. É membro da Academia de Ciências de New York.  
<edmp@emanuelpimenta.net>  
ORCID: 0000-0001-5693-8629

**Resumo** A cultura, conceito consolidado por Edward Burnett Tylor, que viveu entre 1832 a 1917, um dos pais da antropologia social, como sendo o “conjunto complexo que inclui conhecimento, crença, arte, moral, lei, costumes e quaisquer outras capacidades e hábitos adquiridos pelo ser humano como membro da sociedade”, portanto enquanto conjunto de ideias, conhecimento sistematizado, tradições e hábitos em um determinado ethos, tem sido regular objeto de reflexão especialmente a partir do final do século XIX. Filósofos como Daniel Dennett têm especulado sobre os princípios da sua transformação. Desde os anos 1980 Emanuel Pimenta tem escrito e publicado artigos e livros sobre o tema, mas com uma abordagem diferente, essencialmente matemática. Partindo de Charles Sanders Peirce e incorporando a neuroestética, ele estabelece princípios de mutação e de conceituação da cultura como um organismo vivo.

**Palavras chave** Cultura, Semiótica, Teleonomia, Emergência.

### The Metamorphosis of Culture

**Abstract** Culture, concept consolidated by Edward Burnett Tylor, who lived between 1832-1917, one of the fathers of social anthropology, as being the “complex whole which includes knowledge, belief, art, morals, law, custom and any other capabilities and habits acquired by man as a member of society”, therefore, as the set of ideas, systematized knowledge, traditions and habits in a particular ethos, has been regularly debated, particularly since the late nineteenth century. Philosophers like Daniel Dennett have speculated on the principles of its transformation. Emanuel Pimenta has been writing and publishing articles and books on the subject since the 1980s, but with a different approach, essentially mathematical. Starting from Charles Sanders Peirce and incorporating neuroaesthetics, he establishes principles of mutation and conceptualization of culture as an alive organism.

**Keywords** Culture, Semiotics, Teleonomy, Emergence.

### La Metamorfosis de la Cultura

**Resumen** Cultura, concepto que fue consolidado por Edward Burnett Tylor, quien vivió entre 1832 y 1917, uno de los padres de la antropología social, como el “todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, la ley, la costumbre y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad”, por lo tanto, como el conjunto de ideas, conocimiento sistematizado, tradiciones y hábitos en un ethos particular, ha sido debatido regularmente, particularmente desde finales del siglo XIX. Filósofos como Daniel Dennett han especulado sobre los principios de su transformación. Emanuel Pimenta ha escrito y publicado artículos y libros sobre el tema desde la década de 1980, pero con un enfoque diferente, esencialmente matemático. A partir de Charles Sanders Peirce e incorporando la neuroestética, establece los principios de mutación y conceptualización de la cultura como un organismo vivo.

**Palabras clave** Cultura, Semiótica, Teleonomía, Emergencia.

ao Pedro Andrade

É o ser humano apenas um erro de Deus? Ou é Deus apenas um erro do ser humano?

Friedrich Nietzsche

Como é maravilhoso termos encontrado um paradoxo. Agora temos alguma esperança em progredir.

Niels Bohr

A minha linguagem é a soma total de mim.

Charles S. Peirce

Tenho escrito sobre a metamorfose da cultura, num processo a que podemos chamar de evolutivo - negativo ou positivo - desde pelo menos o início dos anos 1990.

Em 1999, o filósofo Americano Daniel Dennett, que admiro muito e sigo o seu percurso desde os anos 1980, deu uma conferência na Universidade de Oxford que tinha como título *A Evolução da Cultura*.

Nesse interessante texto, Dennett dizia:

A visão do meme não apenas abre novas perspectivas para a compreensão de padrões na cultura; ela também fornece a base para responder a uma pergunta deixada pelo modelo tradicional de evolução cultural. A visão tradicional pressupõe agentes auto-interessados racionais, com a intenção de comprar e vender, e melhorar sua sorte. De onde eles vieram? A suposição de fundo padrão é que eles são apenas animais, cujo *Cui bono*? A questão deve ser tratada em termos do impacto sobre a aptidão genética, como vimos. Mas quando as pessoas adquirem outros interesses, incluindo interesses diretamente opostos aos seus interesses genéticos, elas entram num novo espaço de possibilidades - algo que nenhum salmão ou mosca da fruta ou urso pode fazer. Como este grande rio de novidades pode começar? (DENNET, 1999, p. 444).

Ele focava a música e os memes.

"Meme" é um conceito criado pelo biólogo Britânico Richard Dawkins em 1976 no seu livro *best seller The Selfish Gene*. Simplificadamente, "meme" é uma ideia, que pode estar na forma de estilo e até mesmo de comportamento, portanto verbal ou não-verbal, que passa de pessoa a pessoa como um vírus, multiplicando-se.

Em 2003, Dennett publicou o livro *Freedom Evolves*, que causou um grande impacto em todo o mundo.

Lembro-me bem de quando ambos os livros surgiram e a forte onda que criaram, particularmente o livro de Dawkins.

Novamente, de forma muito simplificada, Dennett considera a Seleção Natural, princípio ao qual os memes estariam submetidos, como um processo algorítmico, incorporando nele uma dimensão de acaso.

Os brilhantes textos de Dennett me faziam lembrar as teses do biólogo japonês Motoo Kimura, que viveu entre 1924 e 1994 e que em 1968 propunha uma tese neutralista da evolução. Lembro-me de um belíssimo texto dele, que li no início dos anos 1980, onde sugeria o acaso presente no princípio da Seleção Natural. Escrevi sobre isso naquela época.

Dennett concluía a sua deliciosa conferência de 1999 com as seguintes palavras:

Uma das fontes mais persistentes de desconforto sobre memes é a terrível suspeita de que um relato da mente humana em termos de cérebros sendo parasitados por memes minaria as preciosas tradições da criatividade humana. Pelo contrário, acho claro que apenas uma descrição da criatividade em termos de memes tem muita chance de nos dar uma maneira de nos identificarmos com os produtos de nossas próprias mentes. Nós seres humanos extrudamos outros produtos diariamente, mas depois da infância, não tendemos a ver nossas fezes com o orgulho de um autor ou artista. Estes são meros produtos biológicos e, embora tenham sua própria individualidade e idiosincrasia modestas, não é algo que prezamos. Como poderíamos justificar ver com mais orgulho as secreções dos nossos pobres cérebros infectados? Porque nos identificamos com algum subconjunto dos memes que abrigamos. Por quê? Porque entre os memes que abrigamos estão aqueles que valorizam a identificação com apenas esse subconjunto de memes! Sem essa atitude nascida com os memes, seríamos meros loci de interação, mas temos esses memes - são quem nós somos (DENNETT, 1999, p. 450).

Minha abordagem sobre essa questão tem muitas identidades com as ideias de Daniel Dennett, mas também alguns pontos diferentes.

Aquilo a que chamamos de originalidade, algo que busca as origens, traz na sua própria expressão a resposta da sua aspiração: quem aprende consigo mesmo, aprende com alguém muito ignorante, como ensinava Eugène Delacroix.

Vou procurar realizar aqui uma espécie de síntese de muito do que tenho escrito e publicado regularmente desde os anos 1980.

No início desta nossa breve viagem, é necessário precisar o significado de algumas expressões. Afinal, Herbert Read já nos alertava para o facto de muito da história das palavras iluminar a história das ideias.

A palavra evolução surge após a invenção da imprensa de tipos móveis metálicos de Gutenberg a partir do Latim *evolutio* - que indicava a ideia de "folhear as páginas de um livro", na montagem das partículas "e" - que dava a ideia de "para fora" - e "volver", do Latim *volvere* que por sua vez lança as suas antigas raízes no Indo-Europeu *\*wel* que transmitia a ideia de algo curvo.

Assim, o uso da palavra evolução, abraçada por Charles Darwin na biologia, e antes dele por Charles Lyell, faz referência direta ao livro como tecnologia pensamental, portanto a um procedimento sensorial bastante especializado.

Já a palavra metamorfose tem a sua genética etimológica na fusão de meta, aqui significando "mudança", e *morphe* indicando a ideia de forma.

Se lidarmos com a cultura como uma espécie de "livro da Natureza" como pregava Francis Bacon, o uso da palavra evolução parece fazer todo o sentido.

Mas, se tomarmos a cultura como um organismo vivo - como tenho defendido desde os anos 1980 - cuja forma é estabelecida pelo cruzamento de atratores na emergência de pregnâncias e saliências, como sugeria René Thom em termos epistemológicos gerais, então a expressão metamorfose me parece muito mais adequada.

A essa precisão, a meu ver de importância nuclear, insinua-se outra.

Tomamos a ideia de cultura como sendo uma espécie de caldo de hábitos, usos, normas e leis de um determinado ethos. Aqui, uma vez mais, a revelação do seu sentido etimológico nos permitirá uma maior clarificação do sentido dessa palavra.

A expressão "cultura" lança suas antigas raízes etimológicas no Indo-Europeu *\*kwel* que indicava a ideia de "revolver" e que levou ao significado de "revolver a terra", como cultivo; mas essa ideia de "girar em torno" também apontava para algo como "cercar a presa" durante uma caça. Essa imagem, de uma permanente cerca a um objeto em movimento me parece formidável quando pensamos em cultura. Afinal, estamos sempre mudando, tudo é feito de mudança - e nos faz questionar as identidades entre o cultivo da terra e o que chamamos de cultura.

Por outro lado, inevitavelmente, essa mesma imagem nos conduz ao conceito de ambiente que, curiosamente, guarda semelhante sentido também na sua raiz etimológica.

A palavra "ambiente" lança sua antiga origem no indo-europeu *\*ambhi* que indicava exatamente a ideia de "girar em torno" de algo. Não apenas, a palavra *environment* - em inglês ou em francês, por exemplo - surge de *environ*, na fusão de *en* e *viron*, respectivamente "dentro" e "círculo", com o mesmo sentido de "girar em torno" de algo!

Por essa via, e por caminhos diferentes, cultura e ambiente coincidem nos seus respectivos sentidos de "girar em torno" de algo.

Isso nos mostra a cultura enquanto ambiente, como espécie de lugar virtual constituído por múltiplas dimensões sógnicas e que se tornou, através dos artefatos de acumulação de memória, espécies de baterias virais.

Esse organismo - primeiro organismo vivo, autorreplicador e artificial que não possui membrana - constitui a nossa ideosfera, para além da atmosfera e da biosfera, revelada pelo fenómeno da serendipidade.

Comecei a escrever sobre esse encantador organismo virtual ainda nos anos 1980, mas não se trata de uma ideia nova. Encontramos pistas desse conceito já nas magníficas páginas de Charles Sanders Peirce, que viveu entre 1839 e 1914. Embora não seja algo que esteja explicitamente presente na sua obra, é um fenómeno que se torna notável na medida em que mais conhecemos o seu pensamento.

Em julho de 1892, Peirce sugeria o conceito de sinequismo num artigo publicado no *The Monist* - jornal de filosofia criado dois anos antes, em 1890, por Edward C. Hegeler, um importante fabricante de zinco e editor Americano.

Peirce cunhou outras palavras, como pragmatismo ou faneroscopia. Sinequismo nasce do Grego *synéchés*, que significa "contínuo". Ele considerava espaço, tempo e lei como elementos contínuos - antecipando em mais de quinze anos Hermann Minkowski quando afirmou, em 1908, que o "espaço em si mesmo, e tempo em si mesmo, estão condenados a desaparecer em meras sombras, e apenas uma união entre eles preservará uma realidade independente" (MINKOWSKI, 2012, p. 39), na célebre conferência "*Space and Time*", e seu aluno Albert Einstein.

No seu artigo de 1892, *The Law of Mind*, Peirce dizia: "As coisas deste mundo, que parecem tão transitórias para os filósofos, não são contínuas. (...) As coisas realmente contínuas, Espaço, Tempo e Lei são eternas" (PEIRCE, 1892, p. 548) - isto é, não pertencem ao tempo, como não poderiam pertencer.

Sinequismo é um princípio lógico, através do qual compreendemos como nada é apenas matéria ou apenas ideias. Com o sinequismo, a dualidade mente-matéria não pode mais existir e o inexplicável desaparece. Algo pode ser inexplicável numa determinada situação, mas não mais em termos absolutos, porque tudo está ligado.

Conhecer um pouco mais das ideias de Peirce e, em especial, algo sobre a sua genial Teoria Geral dos Signos nos iluminará acerca da natureza do conceito que chamou de sinequismo e de uma concepção especial de transformação do organismo vivo ao qual demos o nome de "cultura".

Charles Sanders Peirce, fabuloso lógico, matemático e filósofo, colocou as coisas de forma muito simples. Tudo o que conhecemos é formado por signos. Por sua vez, um signo é formado por três categorias às quais chamou simplesmente de um, dois e três.

A primeira categoria sgnica, o um, ao qual também chamou de primeiridade, é de natureza linear, não pode ser negada, não possui oposição possível, e constitui, portanto, o universo da qualia, das relações de qualidade. Um sabor, um som, uma emoção, uma sensação estão nessa categoria.

A sua segunda categoria, a secundidade, é o universo completo das relações de existência, o mundo concreto. Nessa categoria, tudo o que existe implica, na sua própria existência, a sua negação. Portanto, toda a existência pertence ao número dois. Um som apenas pode existir se houver o silêncio, a luz apenas pode existir se houver o seu contrário e assim por diante.

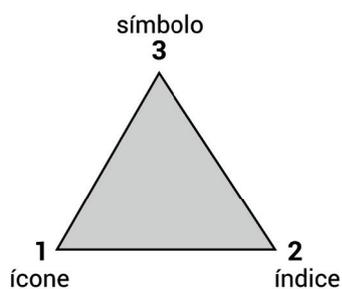


Fig 1 | Fonte: o autor

Essas duas categorias pelo menos foram claramente percebidas e identificadas por Pitágoras.

Toque um objeto - a sensação de solidez implica a possibilidade da sensação oposta, facto que nos faz conscientes da sua "realidade". Por isso, temos o antigo ditado Indiano: "apenas a diferença produz a consciência".

Finalmente, temos o número três, ou terceiridade, terceira categoria sígnica de Peirce, onde está a explicação, a razão, o símbolo, a lei.

Se analisarmos qualquer dos elementos que constituem a terceiridade, veremos que todos são caracterizados pelo número três.

Um pequeno exercício esclarece com facilidade essas relações. Imagine uma flor.

Aquilo que imaginou é uma flor, mas é qualquer flor. Não pedi para que imaginasse uma rosa, um cravo ou qualquer outra flor em particular. Essa "flor" sobre a qual tudo se sabe e, simultaneamente, nada se sabe é o que chamamos uma qualidade.

Tente explicar o que é o sabor de uma fruta, uma maçã por exemplo, a alguém que nunca a tenha experimentado. Por mais que utilizemos metáforas e adjetivos tentando explicar isso, tudo será em vão. Um sabor é inexplicável, porque é uma qualidade, e uma explicação pertence à categoria da terceiridade, do símbolo, da lei.

Mas, quando pedi para que pensasse numa "flor", essa palavra desencadeou um processo, portanto a "flor" enquanto palavra, neste caso, é uma secundidade, pois ela é indicial, ela desencadeia algo, é uma existência concreta.

Entretanto, um signo é uma espécie de fusão a priori dessas três categorias. Ou seja, um signo apenas pode existir se for simultaneamente primeiridade, secundidade e terceiridade. Não há pensamento sem índice, sem qualidade ou sem a dimensão da razão.

Mas, cada uma dessas categorias é caracterizada por uma lógica diferente. Enquanto que para o um não há oposição, ao dois não cabe um terceiro polo. Uma primeiridade é linear; uma secundidade é bilinear, onde a existência concreta é revelada pelos opostos; e uma terceiridade é uma linearidade, uma bilinearidade e um polo triádico operando por indução, dedução e inferência.

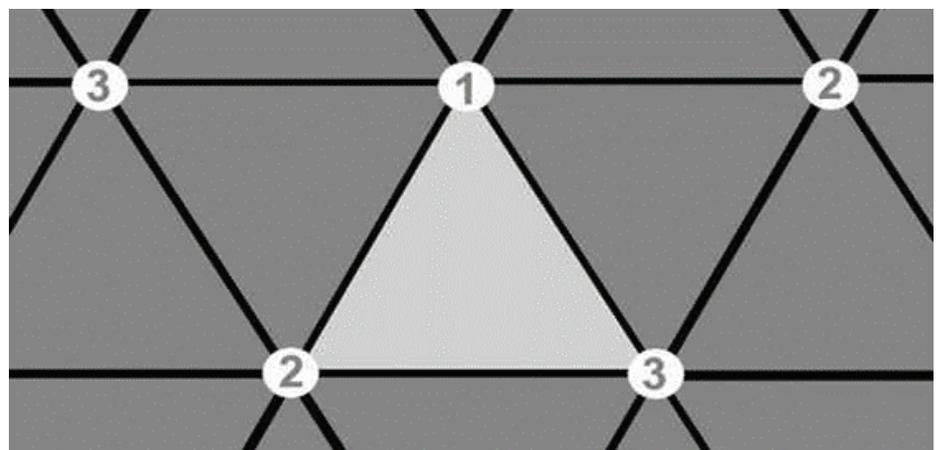


Fig 2 | Fonte: o autor

Portanto, cada um desses polos opera um universo lógico diferente. Se tomarmos o princípio Aristotélico do terceiro excluído descobriremos que uma operacionalidade entre eles é impossível. Como operar três naturezas lógicas diferentes? Esse foi um dos desafios estabelecidos por Peirce.

Trata-se de um problema que tomou uma considerável energia do pensamento filosófico ocidental na discussão entre destino e livre-arbítrio, causalidade local e alocal, assim como a existência ou não dos milagres. Maimonides, que viveu entre 1135 e 1204, já tinha antecipado a solução, que ganharia uma expressão formal em termos lógicos apenas no século XX com o genial matemático Romeno Stéphane Lupasco e o princípio do terceiro incluído.

Num certo sentido, Peirce anteciparia, ainda, o conceito de sinergia, que era vivamente discutido no final do século XIX.

A partir da estrutura fundamental do signo, Peirce passou a desenvolver uma série de relações caracterizando diferentes tipos sógnicos. Por exemplo, quando tratamos de um estilo, estamos lidando com um universo de qualidades que, todavia, são submetidas a uma *terceiridade* ou, em outras palavras, ao universo da lei. Assim, um estilo é uma *terceiridade* de uma *primeiridade*.

Essa articulação lógica, operando categorias diferentes, o lançou a um complexo universo de relações, aos quais foram atribuídos nomes como ícone, índice e símbolo; *qualisigno*, *sinsigno* e *legisigno*; *rema*, *dicente* e *argumento* - são as suas chamadas tricotomias.

Aqui nasceu um problema. Grande parte dos estudiosos de Peirce não compreendeu que ele trabalhava um universo de relações, e passou a replicar insistentemente classificações como se fossem etiquetas, esquecendo-se do fenómeno enquanto processo.

Quando Richard Dawkins criou o conceito de meme, poderia ter chamado simplesmente de signo - uma ideia muito mais interessante.

Conhecendo a natureza lógica do signo, a relação intersignos obedece a determinado desenho lógico, como tenho escrito desde os anos 1980 e como demonstrei também em Instituto de Tecnologia de Tsukuba e no Instituto Technion de Haifa nos anos 1990.

A chave para a expansão desse sistema complexo - pois estamos tratando da metamorfose do pensamento - foi dada pelo próprio Peirce: o significado de um signo é outro signo, de natureza diferente.

Isso indica que todos os signos estão ligados entre si, formando uma espécie de universo de "linhas de força", de forma semelhante à que imaginava Michael Faraday, constituindo campos de força, também num certo sentido como formulou James Clerk Maxwell - ambos contemporâneos de Peirce.

Aqui, começamos a estabelecer uma imagem da estrutura que compõe a ideosfera. Sendo o signo um fenómeno constituído por três diferentes dimensões lógicas, uma primeira reflexão nos leva à compreensão geométrica da sua estrutura.

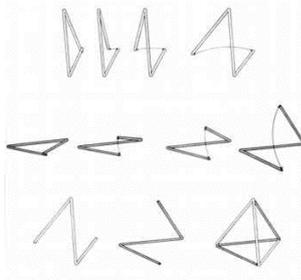


Fig 3 | Fonte: o autor

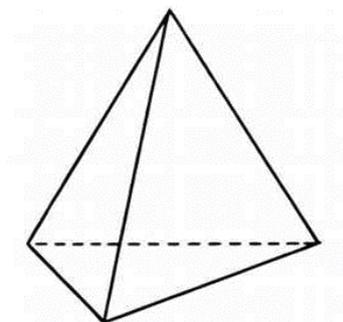


Fig 4 | Fonte: o autor

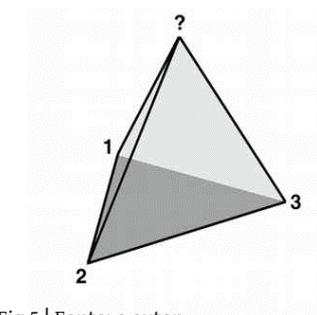


Fig 5 | Fonte: o autor

Quando consideramos a estrutura triádica de Peirce sob uma abordagem bidimensional, a consistência é perfeitamente assegurada. Mas, quando passamos a um tecido de espaço-tempo, que pode ser representado num sistema tridimensional, incorporando o tempo como elemento presente em todo o espaço, tudo muda.

Então, há três estruturas de articulação por excelência. Num primeiro caso, temos uma rede de tetraedros. Mas, então, emergirá a figura do paradoxo.

A expressão paradoxo surge da fusão dos termos Gregos para e doxa, o primeiro significando "lado a lado" e o segundo "opinião", "ideia". Assim, paradoxo não significa oposição, contradição - mas diferentes coisas, lado a lado.

O paradoxo é a expressão por excelência da *qualia*.

O paradoxo é também revelado ainda pela montagem de um grande tetraedro com o uso de tetraedros - tal apenas será possível se aos tetraedros forem intercalados octaedros, expressão por excelência da existência concreta, como veremos a seguir.

Assim, o tetraedro - mínima figura geométrica tridimensional na Natureza - surge como figuração geométrica da *primeiridade*.

Buckminster Fuller dizia:

Tomamos um tetraedro e o associamos a outro tetraedro. Cada um dos dois tetraedros tem quatro faces, quatro vértices e seis arestas. Interligamos os dois tetraedros, como ilustrado, de modo que eles tenham um centro de gravidade comum e seus dois conjuntos de quatro vértices forneçam oito vértices para os cantos de um cubo. Eles estão interposicionados de modo que os vértices fiquem espaçados um do outro num arranjo simétrico como um cubo estruturalmente estável. Cada um desses vértices era uma estrela de energia. Em vez de dois tetraedros separados de quatro estrelas e quatro estrelas, agora temos oito estrelas simetricamente equidistantes do mesmo centro. Todas as estrelas estão mais próximas umas das outras. Existem oito estrelas no céu em vez

de quatro. Não só isso, mas cada estrela agora tem três estrelas mais próximas a ela do que as antigas estrelas costumavam ser. As estrelas, portanto, interagem entre si gravitacionalmente em termos do segundo poder da sua relativa proximidade - de acordo com a lei da gravidade de Newton. À medida que as massas estão se aproximando umas das outras, a sinergia está aumentando seu poder de interação muito rapidamente (FULLER, 1982, p. 8).

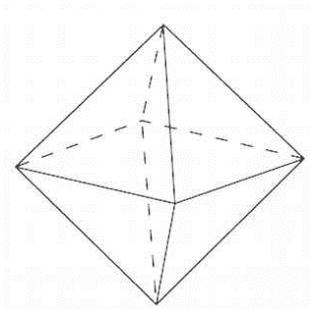


Fig 6 | Fonte: o autor

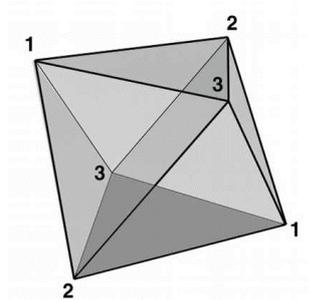


Fig 7 | Fonte: o autor

A segunda estrutura de articulação é o octaedro. Trata-se da única expressão geométrica plenamente consistente na expressão do pensamento triádico de Peirce.

Essa formidável consistência está relacionada à existência concreta do Universo. É aqui que encontramos a *secundidade* e a revelação da estabilidade da condição de existência.

Quando partimos para a *terceiridade*, mundo das leis, dos símbolos, das explicações, que incorpora não apenas o número dois, mas também o número um, deparamo-nos novamente com um problema.

O icosaedro, formado por vinte triângulos, terceiro dos cinco poliedros regulares, é caracterizado - tal como acontece com o tetraedro - pela forte presença do paradoxo. Mas, essa não é a característica essencial da *terceiridade*.

A figuração por excelência da *terceiridade* peirceana será encontrada na figura do cuboctaedro - formado por oito faces triangulares e seis faces quadrangulares. Nele, a distribuição das categorias estabelecerá sempre uma duplicação dum primeiro, de um segundo ou de um terceiro. Ou seja, teremos, ao nível da razão, a articulação sîgnica pensada por Peirce.

O cuboctaedro é, assim, a expressão geométrica essencial da *terceiridade*. Nos anos 1930, Buckminster Fuller ficou tão fascinado por essa figura que decidiu a renomear como Dymaxion - que foi a base para a criação do seu fabuloso mapa mundi sem distorções.

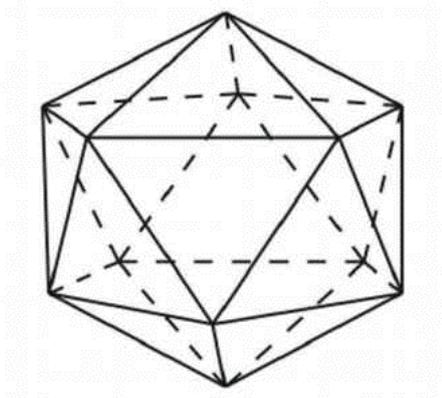


Fig 8 | Fonte: o autor

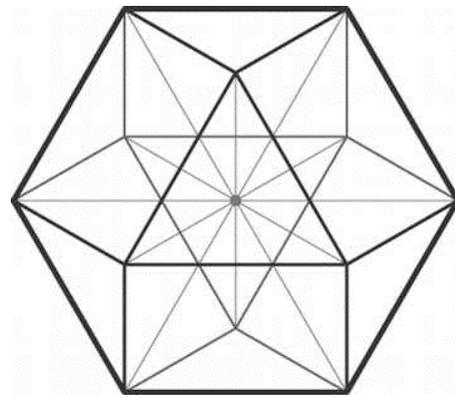


Fig 9 | Fonte: o autor

Fig 10. *Dymaxion Air-Ocean World Map*  
 Fonte: Richard Buckminster Fuller,  
 1946. Eric Gaba - Wikimedia Commons  
 user: Sting (<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Sting>)



Agora, imaginemos um universo de linhas de força, constituindo campos sígnicos, formado simultaneamente por tetraedros, octaedros e cuboctaedros. Como temos a dimensão do tempo, esse desenho de relações passa a ser fractal.

Benoît Mandelbrot, genial matemático Polonês que viveu entre 1924 e 2010, cunhou a expressão "fractal" consolidando descobertas que lançam raízes no pensamento de Leibniz e que fazem direta referência ao *Cantor's dust*, de Georg Cantor, a curva *Koch* - ou estrela de *Koch* - de Helge von Koch e os trabalhos do brilhante matemático Italiano Giuseppe Peano.

Mandelbrot dizia:

Por que a geometria é frequentemente descrita como 'fria' e 'seca'? Uma razão está na sua incapacidade de descrever a forma de uma nuvem, de uma montanha, de um litoral ou de uma árvore. As nuvens não são esferas, as montanhas não são cones, as linhas costeiras não são círculos e a casca da árvore não é lisa, nem os relâmpagos viajam em linha reta. (...) Para uma forma natural complexa, a dimensão é relativa. Isso varia com o observador. O mesmo objeto pode ter mais de uma dimensão, dependendo de como você o mede e do que você quer fazer com ele. E dimensão não precisa de ser um número inteiro; pode ser fracional. Agora, um conceito antigo, dimensão, torna-se completamente moderno. (...) Eu afirmo que muitos padrões da natureza são tão irregulares e fragmentados que, comparados com Euclides - um termo usado neste trabalho para denotar toda a geometria padrão - a natureza exhibe não apenas um grau mais elevado, mas um nível completamente diferente de complexidade... A existência desses padrões nos desafia a estudar essas formas que Euclides deixa de lado como 'sem forma', para investigar a morfologia do 'amorfo' (MANDELBROT, 1982, p. 133).

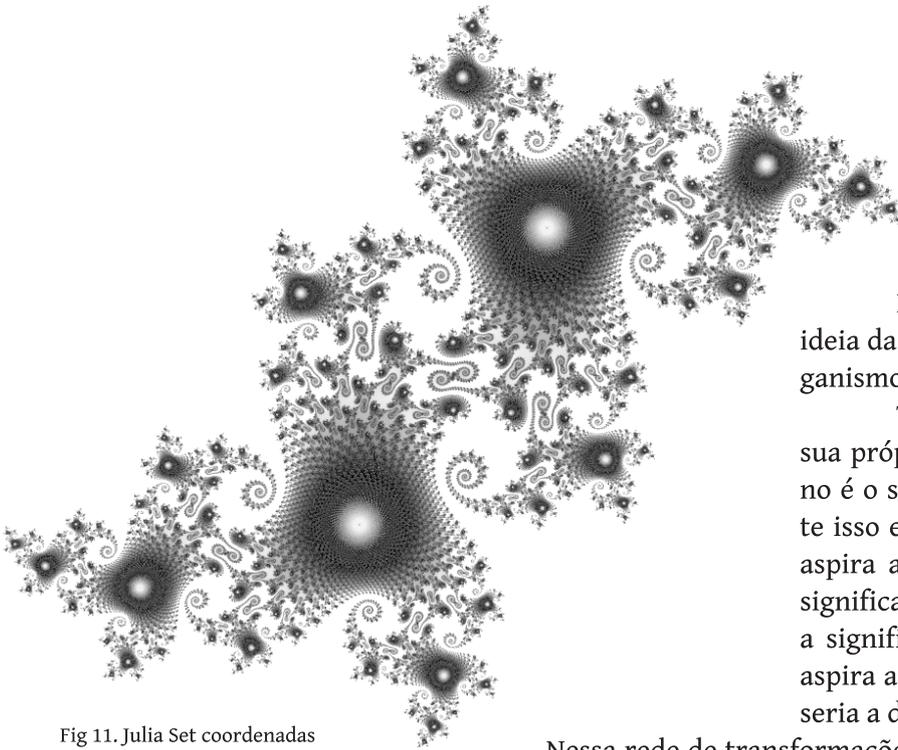


Fig 11. Julia Set coordenadas

(-0.156844471694257101941,  
-0.649707745759247905171)

Fonte: Wikimedia Commons, Equor, 2004

Essa dimensão fractal nos oferece uma ideia da dinâmica de transformações desse organismo vivo ao qual chamamos de cultura.

Trata-se de uma rede dinâmica pela sua própria natureza, pois a aspiração do signo é o seu objeto. Compreendemos claramente isso em tudo o que é linguagem. A história aspira ao facto, mas alcançar essa aspiração significaria a sua anulação. Da mesma forma, a significação de uma palavra, por exemplo, aspira ao seu objeto - mas, uma vez alcançado seria a desintegração da palavra.

Nessa rede de transformações, de natureza concreta, estabelecem-se portanto duas grandes forças de emergência: a teleologia e a teleonomia.

Enquanto a primeira diz respeito à formulação intencional de estruturas hierárquicas, ainda que pertencentes a um cenário de causalidade; a segunda determina a emergência de estruturas hierárquicas sem qualquer tipo de formulação intencional - fenómeno ao qual atribuo a condição de livre-arbítrio.

A teleonomia está na essência do fenómeno da emergência, assim cunhado por Francisco Varela e Umberto Maturana, que encontra direta referência ao conceito de topobiologia cunhado mais tarde pelo neurologista Gerald Edelman.

Todas as linhas de força e campos sígnicos implicam uma natureza fortemente sinérgica revelada pelo princípio de que o significado de um signo é outro signo de natureza diferente.

Mas, estabelece claramente ainda um quadro de evolução metalinear.

Numa estrutura formada por três dimensões lógicas, que apenas são compreensíveis na sua existência simultânea a partir do princípio do terceiro incluído de Stéphane Lupasco, um quadro de evolução metalinear se manifesta essencial.

A expressão metalinear indica a ideia de algo para além - presente na expressão meta - de uma linearidade, mas que a incorpora.

É fácil de compreender como tal acontece em nossas vidas - afinal, estamos lidando com a ideia de "cultura".

Observamos como em geral as pessoas têm dificuldade em se casar, em se associar em grupos. Muitas pessoas acabam os seus dias sozinhas ou acompanhadas de alguém que não amam.

Isso acontece porque aquilo a que chamamos de humano é, na verdade, a cultura - organismo vivo que opera os nossos corpos tomados como hospedeiros, tal como acontece tantas vezes com vírus, bactérias e parasitas.

Assim como as árvores nos usam como meio de sobrevivência através das suas frutas, por exemplo, o organismo cultura nos usa para a sua sobrevivência e expansão. Curiosamente, acreditamos no contrário: que usamos a cultura para a nossa sobrevivência!

Se dois cadáveres humanos forem submetidos a uma autópsia - um com cento e cinquenta mil anos e outro contemporâneo - será impossível detectar a idade através das suas constituições - quer tratemos de gorduras, proteínas, hormonas ou qualquer traço fisiológico.

Certa vez, quando vivia no Brasil, soube de um terrível crime. Mulheres eram brutalmente assassinadas. O assassino foi, finalmente, preso. Assisti pela televisão. Durante o ato da prisão um jornalista que estava presente lhe perguntou: "Por quê fez isso"? E o criminoso respondeu: "Não sei... era como uma caça". Aquele homem estava num "estágio evolutivo" pertencente a um mundo de cerca de cem mil anos atrás.

Há pessoas que pertencem a universos culturais de há cem, quinhentos ou mil anos. Muitas delas reconhecem isso.

Por outro lado, percebemos uma "evolução", e algumas vezes "involuções". Num ou noutro caso, lineares.

Por essa razão estabelecemos a expressão metalinear - algo que funde num mesmo processo uma linearidade e uma não-linearidade.

Como tratamos da ideosfera, esse quadro de linearidade, não-linearidade, linearidade e não-linearidade - tão evidente na estrutura sígnica a partir do pensamento de Peirce - acontece enquanto espaço-tempo.

É nessa dinâmica trama de espaço-tempo que temos a emergência dos arquétipos, como espécies de *moirés* de relações, espécie de nós na complexa rede de articulações sígnicas.

É aqui, ainda, que elaboramos as nossas paletas sensoriais que, através da neuroplasticidade, desenham-nos fisiologicamente. Tornamo-nos autoplastas através de uma aloplastia virtual.

A constituição de nuvens sígnicas em contínua metamorfose alteram plasticamente os nossos cérebros.

Mas ainda devemos ter em mente uma outra dinâmica de evolução, de transformação da cultura.

Em primeiro lugar, consideramos que tudo é feito de mudança. E dado o signo também ser existência concreta, matéria, e tudo estar interconectado, as mudanças naturais conferem uma dinâmica à mutação cultural. No entanto, essa dinâmica baseada em mudanças naturais é extremamente lenta se tomarmos o ciclo de vida humano como referência.

Nas sociedades abertas, livres, há liberdade de ação, de pensamento, de comunicação. Trata-se de uma realidade da crítica permanente.

A palavra crítica tem na raiz Indo-Europeia *\*krei* a sua origem, significando "peneirar", "distinguir". Portanto, crítica não é negação, mas revelação de estruturas eludidas pelo próprio meio.

Assim, nas sociedades abertas surgiu um interessante artefato imaterial a que chamamos de "arte", que é a crítica da cultura no seu *modus operandi*.

A arte é aquilo que produz um permanente processo de auto-conhecimento individual e coletivo em sociedades livres. Não se trata das chamadas arte-sacra, decoração ou ilustração, por exemplo. E não se trata aqui de julgamento de valor.

A arte como crítica da cultura nasce em torno de Giotto, de Leonardo e se expande para alcançar Joseph Beuys, John Cage ou e *cummings* entre outros, por exemplo. Pode estar presente nas obras visuais, na escultura, arquitetura, música ou apenas no pensamento.

O estabelecimento de elementos de diferenciação pela arte acelera todo o processo de epistemologia, está portanto na base da ciência, e confere à cultura um acelerado ritmo de evolução, de desenvolvimento agregador - tal como o livro é um artefato acumulador de memória com base no universo verbal, uma verdadeira bateria viral.

Assim, essa maravilhosa nuvem sígnica, paradoxal artefato funcionando de forma muito semelhante aos fenômenos meteorológicos, revela-nos um organismo pós-humano, nascido há milhares de anos.

Algo que se tornou perceptível apenas depois de termos estabelecido a gigantesca escala dos artefatos eletrônicos de inteligência que constituíram um exoencéfalo - tal como René Berger o chamou. Na verdade, espelho do espelho, trata-se de uma extensão neuronal que é paradoxalmente extensão cultural, tal como aconteceu com o papiro, com o pergaminho e com o papel.

Tudo isso, leva-me a René Berger quando dizia que:

O próximo estágio da nossa espécie, do qual agora sabemos que é e só pode acontecer "misturado", requer um tecnoimaginário espiritual, que ainda temos de inventar. Entre o antropocentrismo e o tecnocentrismo, polos antagônicos igualmente viciosos, um novo começo está surgindo (BERGER, 1992, p. 164).

## Referências

- BERGER, René. **Cybercarnets**. Lausanne: EPFL, 1992.
- BRENNER, Joseph E. **Logic in Reality**. Berlin: Springer, 2008.
- CHERBIT, G. (editor). **Fractals, Non-Integral Dimensions and Applications**. New York: John Wiley, 1991.
- DAWKINS, Richard. **The Selfish Gene**. Oxford University Press, 1976.
- DENNETT, Daniel. **Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology**. Cambridge: The MIT Press, 1981.
- DENNETT, Daniel. **Freedom Evolves**. Viking Books, 2003.
- DENNETT, Daniel. **The Mind's I**. Bantam Books, 1985. (with Douglas Hofstadter)
- EDELMAN, Gerald. **Bright, Air, Brilliant Fire, On the Matter of the Mind**. New York: Basic Books, 1992.
- EDELMAN, Gerald. **The Remembered Present**. New York: Basic Books, 1989.
- EDELMAN, Gerald; TONONI, Giulio. **A Universe of Consciousness**. New York: Basic Books, 2000.
- GAZZANIGA, Michael S. **The Cognitive Neurosciences III**. Cambridge: MIT Press, 2004.
- KIMURA, Motoo. **Molecular Evolution, Protein Polymorphism and the Neutral Theory**. Berlin: Springer Verlag, 1982.
- KIMURA, Motoo; KALLIANPUR, Gopinath et al. **Stochastic Methods In: Biology: Proceedings of a Workshop held in Nagoya, Japan July 8–12 1985 (Lecture Notes in Biomathematics)**. New York: Springer, 1987.
- KIMURA, Motoo. **Théorie Neutraliste de L'Évolution**. Paris: Flammarion, 1983.
- LUPASCO, Stéphane. **L'Énergie et la Matière Vivante**. Paris: Julliard, 1962.
- LUPASCO, Stéphane. **Les Trois Matières**. Paris: Julliard, 1960.
- MANDELBROT, Benoît. **Les Objects Fractals**. Paris: Flammarion, 1975.
- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **The Tree of Knowledge**. London: Shambhala, 1998.
- MONOD, Jacques. **Le Hasard et la Nécessité**. Paris: Points, 1970.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Antologia Filosófica**. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1998.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Chance, Love and Logic: Philosophical Essay**. Morris Raphael Cohen, 1923.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Collected Papers of Charles Sanders Peirce**, 8 volumes. Charles Hartshorne and Paul Weiss.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Escritos Lógicos**. Madrid: Alianza Universidad, 1968.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Peirce on Signs, Writings on Semiotic**. The University of North Carolina Press, Chapel Hill, 1991.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Selected Writings**. New York: Dover, 1958.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica e Filosofia, Textos Escolhidos**. São Paulo: Cultrix, Editora da Universidade de São Paulo, 1975.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Reasoning and the Logic of Things**. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- PEIRCE, Charles Sanders. **The Essential Peirce, Selected Philosophical Writings**, Volume 1 (1867-1893). Indiana University Press, 1991.
- PEIRCE, Charles Sanders. **The Essential Peirce, Selected Philosophical Writings**, Volume 2 (1893-1913). Indiana University Press, 1991.
- PEITGEN, Hans Otto; RICHTER P. H. **The Beauty of Fractals**. Berlin: Springer Verlag, 1986.

PEITGEN, Hans Otto; SAUPE, Dietmar. **The Science of Fractal Images**. Berlin: Springer Verlag, 1988.

PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo. **Hidden Beings**. Locarno: ASA Art and Technology, 2012.

PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo. **O Homem Gafanhoto e a Metamorfose da Sociedade Eletrônica**. Locarno: ASA Art and Technology, 2017.

PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo. **Teleantropos, A Desmaterialização da Cultura Material**. Lisboa: Estampa, 1999.

PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo. **Sociedade Low Power**. Locarno: ASA Art and Technology, 2003.

SCHROEDER, Manfred. **Fractals, Chaos, Order Laws**. New York: W. H. Freeman, 1991.

TAKAYASU, Hideki. **Fractals in the Physical Sciences**. Manchester: Manchester University Press, 1990.

VARELA, Francisco ed al. **The Embodied Mind, Cognitive Science and Human Experience**. Cambridge: MIT Press, 1993.

WALDROP, M. Mitchell. **Complexity, The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos**. New York: Simon and Schuster, 1992.

**Recebido:** 22 de abril de 2020.

**Aprovado:** 05 de maio de 2020.