

AS BASES DA INDIVIDUALIDADE

Dr. Regis Cavini Ferreira

VAMOS COMEÇAR com um exemplo bastante citado na literatura: qual é a relação entre uma menina jogando bola e uma enorme inundação num bairro distante? Aparentemente nenhuma, se considerarmos somente estas duas variáveis: **jogar bola** e **inundação distante**. Mas vamos construir uma seqüência de eventos perfeitamente possível, adicionando diversas outras variáveis ao sistema, e vamos ver os resultados:

Imaginem, então, a menina jogando bola contra um muro, no quintal de sua casa.

O portão que dá para a rua, uma ladeira, está aberto.

De repente a bola escapa de seu controle, sai pelo portão e corre, ladeira abaixo.

A menina corre atrás da bola. Lá embaixo, tenta atravessar a rua.

Uma carreta em velocidade, carregada de sal (cloreto de sódio), freia bruscamente para não atropelar a criança, e a carga tomba sobre o solo.

A menina escapa ilesa e, assustada, volta para casa.

Parte do cloreto de sódio entra em contato com água, que evapora, subindo em direção das nuvens.

Lá, estas partículas de sal funcionam como núcleos higroscópicos de condensação, promovendo a formação de uma enorme nuvem de tempestade.

Que finalmente desaba, provocando uma grave inundação num bairro distante, com prejuízos imprevisíveis e morte de muitas pessoas.

Pode-se ou não dizer, neste contexto, que a menina jogando bola provocou a inundação num bairro distante?!

No entanto, se *condicionarmos* a seqüência de eventos (*se* o portão estivesse fechado, *se* a menina não corresse atrás da bola, *se* não viesse uma carreta carregada de sal, *se* a sua carga fosse diferente), podemos então dizer que não existiriam nuvem de tempestade nem a inundação no bairro distante...

Em biologia e, particularmente, na Medicina, não é diferente. Por isso é bastante comum se dizer que cada caso é um caso, ou que não existem doenças, existem doentes.

Qual é a base dessas afirmações?

Os seres vivos são sistemas biológicos de grande e variada complexidade, onde estão em funcionamento um número muito grande de variáveis, sendo que a principal delas é a nossa extrema diversidade genética. As quase infindáveis relações possíveis entre todas estas variáveis depende de inúmeros fatores. Ora, os sistemas biológicos podem ser considerados como *sistemas complexos dinâmicos não lineares*, isto é, **onde não existe proporção (obrigatória) entre estímulo e resposta**, tal como se observa nos sistemas simples. Um exemplo de sistema simples: o **acelerador** de um automóvel e a **velocidade**. Quanto mais apertado o pedal, maior será a velocidade a ser atingida. Uma forte freada provoca uma forte desaceleração: há *proporcionalidade* entre estímulo e resposta. Certo? Certo. Mas nem sempre.

Vamos aplicar outras três variáveis a este exemplo: **estado dos freios**, **combustível adulterado** e um **terreno lamacento**. Pode ser, então, que as variáveis apertar o acelerador e velocidade acabem por se relacionar de uma maneira diferente: eu posso acelerar o carro e ele não sair do lugar se os pneus estiverem dentro da lama ou se o motor engasgar pelo combustível adulterado. Ou então frear violentamente e o carro continuar se movimentando, se os freios falharem. O que era **linear** foi transformado em **não linear** pela adição de outras variáveis. Um sistema **simples** (previsível, de duas variáveis) foi transformado em **complexo** (imprevisível, de cinco variáveis). Afirma-se que a partir de três variáveis o sistema já adquire uma certa imprevisibilidade e pode ser considerado como complexo.

Um sistema complexo se comporta como autêntica “*caixa-preta*”, que teima em responder de maneira imprevisível. É por isso que o comportamento biológico é freqüentemente imprevisível.

Mas, vamos em frente.

A resposta de um sistema complexo (não linear) a um determinado estímulo depende, entre outros fatores, de um elemento chamado **atrator**. Isto quer dizer que o resultado de uma série de múltiplos eventos encadeados e determinados pela existência de uma série de variáveis pode ser **atraído**, por assim dizer, para uma determinada direção e que *esta atração nem sempre é constante*.

Por exemplo, uma seqüência de eventos biológicos criada por uma infecção bacteriana pode evoluir para a morte do indivíduo ou para a cura, dependendo da competência do sistema imunológico. Assim, o sistema imunológico **atrai** a seqüência para a cura (se estiver funcionando bem), ou

a **atrai** para a morte (se não estiver funcionando bem). Como nem sempre sabemos sobre a existência dos atratores e sobre sua influência sobre o sistema, o resultado final da resposta a um determinado estímulo deixa de ser cem por cento previsível: uma infecção bacteriana pode, num indivíduo, terminar em morte e em outro em cura, dependendo dos **atratores** existentes (entre eles, o nível de competência do sistema imunológico).

A bactéria é a mesma, a infecção é a mesma, mas o seu resultado pode ser imprevisível. Como, **normalmente**, o sistema imunológico é competente, então **normalmente** a seqüência de eventos tende a terminar em cura, *mas nem sempre é assim*. Vamos imaginar, apenas por hipótese, um sistema biológico complexo composto por inúmeras variáveis e a presença atuante de inúmeros e diversos atratores e podemos então ficar surpresos com o fato de que ele sempre tenha a tendência de funcionar de uma determinada maneira (!).

Vamos, agora, tomar o comportamento de uma população de indivíduos.

Esta população, também com seus inúmeros indivíduos, pode ser considerada também como um sistema complexo, mas o que se observa é que, de um ponto de vista coletivo, de massa, o seu comportamento usualmente é de tal ordem que pode ser submetida à avaliação estatística e seus resultados podem usados para se dizer que, dentro de certos limites (“intervalos de confiança”), uma ocorrência é **significativa** ou então **devida ao acaso**.

Explicando melhor: ao estudarmos, por exemplo, os efeitos da vacinação contra a gripe, podemos avaliar os seus resultados através da redução do número de casos que ocorrerão num determinado instante no futuro, tomados em comparação com o número de casos que normalmente ocorriam antes da vacinação. Diante desta queda, dependendo do tamanho da população, podemos dizer se ela foi estatisticamente significativa: **alguma coisa** (no caso, a vacinação) a provocou. No entanto, ao mesmo tempo e nesta mesma população, ocorreram casos individuais que não se comportaram como a maioria da população.

Assim, se tomarmos um indivíduo isolado desta população, podemos dizer apenas sobre suas probabilidades diante da vacinação. Se 99 % da população acima citada não ficou doente de gripe, **isto significa que sua chance de não adoecer é de 99%, mas quanto a isso não temos nenhuma certeza absoluta, pois ele pode estar dentro dos 1% restantes**. Como, diante de um paciente isolado jamais podemos saber previamente sobre a natureza de seus **atratores**, podemos estar diante da **exceção** ao comportamento da população como um todo. Seu comportamento é, assim, imprevisível: em vez de se imunizar, ele pode morrer pela reação à vacina.

Isto é, uma baixa competência imunológica *pode atrair* a seqüência de eventos para o colapso do organismo, precipitando a morte.

Por isso é que os Médicos dizem que o que para um é saudável, para outro pode ser desastroso. **Como saber isso? Somente através da experiência, porque, no fundo, jamais saberemos com certeza.** Um comprimido de aspirina pode ser benéfico para um paciente ou provocar uma reação mortal em quem é sensível: estamos sempre jogando com as estatísticas que simplesmente definem probabilidades aplicáveis ao nosso paciente...

Um ferimento a bala no crânio pode evoluir para uma inesperada recuperação, enquanto que uma simples queda pode provocar a morte.

É impossível de se prever o que vai acontecer, mas pode-se afirmar que a aspirina é benéfica na maioria dos casos, que ferimentos à bala no crânio usualmente são mortais e que pequenas quedas normalmente não causam maiores problemas. É por isso que se convencionou dizer, com toda a sabedoria, que não existem doenças, existem *doentes*.

É esta a base da nossa individualidade. Apesar das coisas terem a tendência surpreendente de funcionar sempre dentro de um modelo mais ou menos geral e previsível: é o caos se organizando através de complexos processos seletivos. Mas a análise desta afirmação fica para um outro artigo, que será publicado oportunamente neste mesmo local.

É por este motivo que o Médico normalmente se obriga em relação aos seus pacientes quanto aos recursos colocados à sua disposição, mas nunca, *nunca*, quanto à certeza dos resultados.