



A NATUREZA DO PROGRAMA ÁVIA DAS COISAS

PAULO H. C. LEÃO

A NATUREZA REPROGRAMÁVEL DAS COISAS

Introdução.

Tudo o que existe lá fora, próximo ao nosso lar cósmico ou muito além do que podemos enxergar com nossos telescópios, está flutuando no espaço. Todas as coisas fora dos planetas e de corpos celestes flutuam no espaço por causa da ausência de gravidade. Quando seres vivos são expostos a condições de ausência de gravidade, seus organismos sofrem alterações e se adaptam a essas condições de vida. O tempo de permanência no espaço sideral, longe da superfície da Terra, altera completamente o



metabolismo, a noção de tempo, os períodos de sono e de atividade desperta. A capacidade mental e física são modificadas, tornando óbvio que há uma moldagem das criaturas ao meio ambiente em que vivem.

É isso que está sendo provado pelos astronautas que têm permanecido por longos períodos dentro da Estação Espacial Internacional se submetendo à falta de gravidade e tendo que sobreviver em condições artificiais de

atmosfera e pressão. Além de não existir gravidade no espaço sideral, também não existe pressão, o que vale dizer que seres vivos adaptados naturalmente a condições planetárias sob pressão atmosférica, ao se exporem à falta de pressão, tendem a explodir.

Deixando de lado o ambiente espacial e focando no planeta como repositório de números incontáveis de formas de vida, podemos fazer as mesmas observações tanto pontual como coletivamente. Todas as criaturas vivas apresentam uma certa capacidade de adaptação a vários tipos de ambientes. Quando sua capacidade de adaptabilidade é

superada, as criaturas deixam de existir.

Tudo o que podemos ver no planeta em se tratando de formas de

vida são indivíduos e coletividades das mais variadas espécies que sobreviveram a condições impostas pela natureza e lutam cotidianamente para superar as dificuldades se adaptando a todo momento a novas condições que se apresentam diante da evolução contínua em um Planeta que, como suas criaturas, passa o tempo todo por mudanças, forçando os seus passageiros temporários a se adaptarem incessantemente sob o risco de se extinguirem ou por não conseguirem acompanhar o ritmo

imposto pela Terra ou por se acomodarem a condições aparentemente estáveis que ilusoriamente se lhes apresentam diante dos sentidos.

CAPÍTULO I

Todas as criaturas nascem.

As duas coisas mais certas de todas as coisas são o nascimento e a morte, todo o restante transita entre esses dois pilares. Não existe sequer uma única criatura viva que não passe pelo processo do nascimento e isso é muito intrigante por que dá margem a muitas



indagações sobre o porquê da necessidade generalizada do nascimento e conseqüentemente do crescimento e por que é que tudo termina mais cedo ou mais tarde de forma fatídica? Não há nada por aqui que seja imortal ou eterno e isso é verdadeiro tanto para as criaturas do Planeta como para o próprio ou para o Sol, o Sistema Solar, a Galáxia, o Universo... Essas questões serão pormenorizadas em um capítulo próprio.

Não vamos aqui discutir detalhes sobre teorias das mais diversas que afirmam que algum poder sobrenatural cria ou criou as coisas de forma mágica e utilizando de um poder divino para isso. Fato é que há muita divergência no que diz respeito a explicar quem nasceu

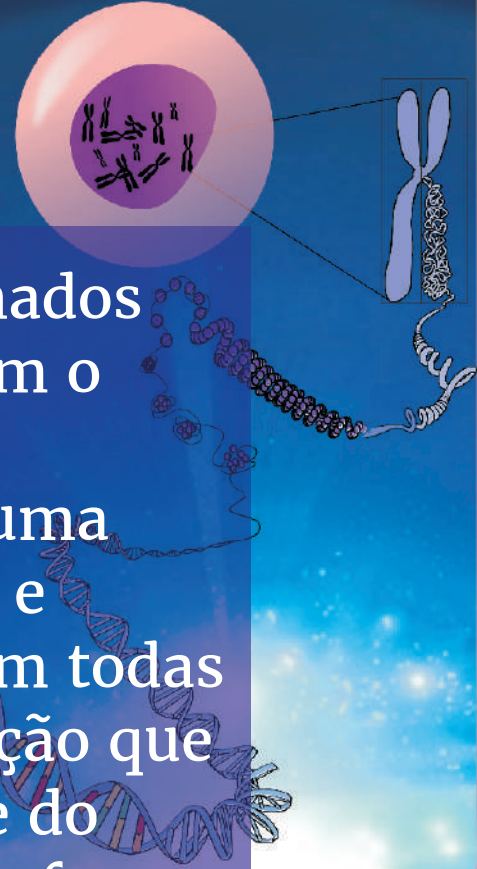
primeiro, se foi o ovo ou a galinha. Não se sabe ao certo se o primeiro ser vivo no Planeta que provavelmente foi um extremófilo unicelular, veio do espaço, foi criado por processos naturais em condições primitivas, lá no nascimento da Terra, ou se apareceu num passe de mágica. Mas seja lá qual foi a origem primitiva, desde então, todas as criaturas se multiplicam.

Organismos unicelulares apresentam formas de reprodução muito característica e que divergem da maioria dos seres pluricelulares.

Existem dois processos para a reprodução unicelular. O primeiro chama-se Mitose e o segundo Meiose, mas ambos ocorrem aparentemente de forma assexuada e dizem respeito à autoduplicação o que é uma coisa que não ocorre naturalmente com espécies mais

complexas. Esses processos são muito interessantes a partir do que, revelam um abismo gigantesco entre as formas unicelulares primárias de vida e todas as outras que supostamente derivaram dessas formas segundo a teoria da evolução. Por que será que se todas as criaturas complexas derivaram de criaturas unicelulares que basicamente se clonam, estas, não herdaram, ou apenas modificaram a forma de reprodução? Não seria mais fácil e lógico do ponto de vista evolutivo que todas as formas de vida contemporâneas e muito mais complexas mantivessem o mesmo processo reprodutivo de sucesso que caracteriza os organismos unicelulares até os dias de hoje?

Notamos a profundidade da questão ao observarmos que todos os seres vivos, por mais evoluídos que

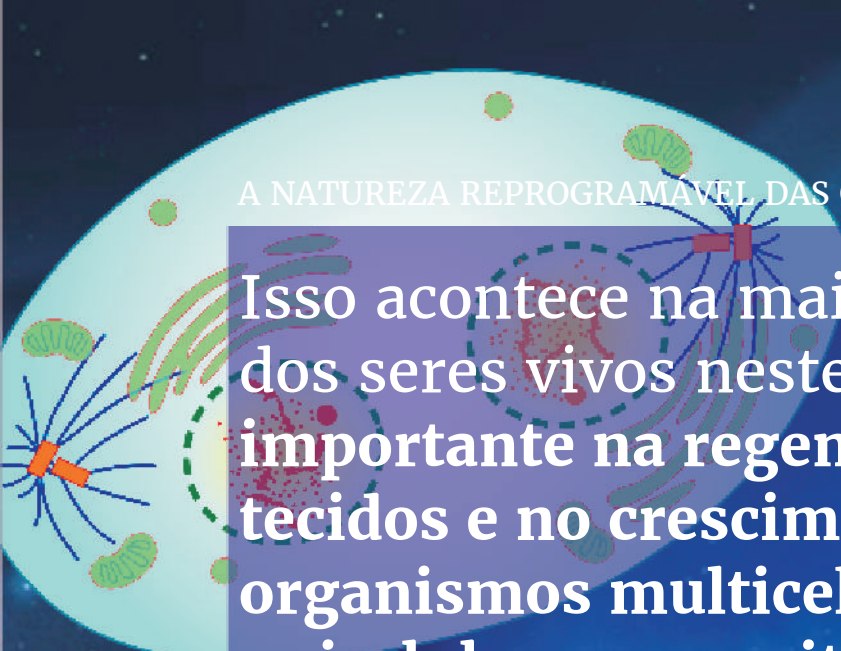


sejam neste Planeta, são formados por células vivas que se clonam o tempo todo, mas estes se reproduzem sexualmente numa clara disparidade inexplicável e aparentemente conflitante com todas as teorias modernas da fractação que afirma que uma mínima parte do todo é semelhante ao todo que forma.

Para tentar entender esta e outras questões, analisemos os processos de Mitose e Meiose.

Mitose

É um processo de divisão celular contínuo pelo qual as células eucarióticas se duplicam, cada uma gerando duas células menores com o mesmo número de cromossomos. Cada célula-mãe gera duas células-filhas idênticas a ela e entre si, com a mesma taxa de material genético.

A diagram of a cell in the process of mitosis. The cell is light blue and contains several green organelles. A red square represents the nucleus, which is surrounded by blue lines representing chromosomes. The cell is shown in a cross-section, with the nucleus in the center and the cytoplasm on the sides. The background is a dark blue space with stars and a bright light source on the right.

Isso acontece na maioria das células dos seres vivos neste Planeta. É importante na regeneração dos tecidos e no crescimento dos organismos multicelulares. Nos unicelulares, permite a reprodução assexuada. Este processo de divisão celular é comum a todos os seres vivos, dos animais e plantas multicelulares até os organismos unicelulares, nos quais, muitas vezes, este é o principal, ou até mesmo o único, processo de reprodução denominado reprodução assexuada. A capacidade de divisão celular varia em relação ao tipo de célula e a sua função. Todo o processo de duplicação dura entre 50 e 80 minutos e ocorre em quatro fases distintas:

a- Primeira fase – Prófase – É a primeira fase tanto na Mitose quanto

na Meiose, onde ocorre a condensação dos cromossomos. A carioteca e os nucléolos se desfazem, deixando seus componentes dispersos no citoplasma.

Segundo a Wikipédia: “Na mitose, a prófase caracteriza-se pela individualização dos cromossomos duplicados no interior do núcleo, pelo aparecimento do fuso mitótico e pela decomposição da membrana celular (carioteca) e é o início da mitose. Acontece duplicação dos centríolos e formação dos fusos e áster. É a etapa mais longa da mitose. As cromatinas se espiralizam tornando-se progressivamente mais condensadas, curtas e grossas, formando os cromossomos. Os centrossomos (dois pares de centríolos) afastam-se para pólos opostos, formando entre eles o fuso acromático. O fuso acromático (ou fuso mitótico) é formado por feixes de fibrilas

de micro túbulos protéicos, que são feitos de tubulina. No final da prófase, o(s) nucléolo(s) desaparece(m) e o invólucro nuclear desagrega-se. A prófase tem 5 subfases mas a sua principal é o paquíteno onde ocorre a troca de cromossomos fazendo com que não fiquem com a mesma genética. Entre a prófase e a metáfase há uma fase intermediária chamada pro metáfase. Essa etapa começa com o rompimento da carioteca. Os micro túbulos do fuso ligam-se aos cinetócoros (discos de proteína na região do centrômero) . Então os cromossomos movimentam-se para a região mediana da célula e a pro metáfase termina com a chegada dos cromossomos a essa região mediana.”

O centrômero é a região do cromossomo onde os filamentos se unem formando um estrangulamento. No centrômero está

presente um disco de proteína com a **função** de prender os filamentos cromossômicos às fibras de fuso durante o processo de divisão celular.

b- Segunda fase – Metáfase – É a fase do meio ou intermediária. É caracterizado pelo emparelhamento das cromátides no equador das células. Na fase anterior as cromátides (cada filamento de cromossomo) haviam se separado em direção aos pólos da célula para se duplicarem, agora retornam à região equatorial. O alinhamento correto dos cromossomos e das cromátides irmãs é extremamente necessário para a correta distribuição do material genético para as células filhas. No **final da metáfase** os cromossomos já estão bem condensados e posicionados em linha no meio da célula (região equatorial) e os

centrômeros estão ligados às fibras do fuso, prontos para serem "puxados" e separados.

c- Terceira fase – Anáfase –
Nessa fase os cromátídeos que constituíam os cromossomos e se encontravam alinhados na placa equatorial, se separam devido à divisão do centrômero e migram para os pólos. É nesse momento que se dá a divisão das hélices de DNA, quando o centrômero se divide em dois e cada uma dessas divisões arrasta consigo um grupo de cromátídeos já duplicados para uma das extremidades do pólo equatorial da célula.

d- Quarta fase – Telófase –
Segundo a Wikipédia: “A *telófase* é a fase mitótica em que os cromossomos começam a se desespiralizar. A carioteca ou invólucro nuclear se reconstrói, os

cromossomos reúnem-se nos pólos do fuso, os micro túbulos cinetocóricos desaparecem e o nucléolo reaparece. Há a formação de duas células diplóides ($2n$) e ocorre a citocinese”. Os cromossomos são separados em dois grupos distintos para que cada grupo faça parte de uma das duas células-filhas que estão sendo geradas no processo. Com o término dessa fase, duas células menores são geradas a partir de uma célula-mãe.

Considerações.

Ao final de todo um processo digno de dramaturgia cinematográfica, onde uma célula se autodestrói por completo são geradas duas células totalmente novas com características diferentes da célula geradora. Não são idênticas à célula mãe e nem idênticas entre si, embora o processo de duplicação pareça

sugerir que as cópias serão idênticas. Nos processos reprodutivos em toda a natureza, a similaridade genética extrema produz mutações indesejadas e gera seres defeituosos por que os filamentos dos genes ao se religarem na fase final de duplicação se confundem por conta das similaridades.

A pergunta que não quer calar é: como isso é possível? Tendo em vista que as células são micro organismos sem cérebro e sem sistema nervoso complexo. Aparentemente sem inteligência. Não freqüentam sala de aula e não têm formação acadêmica para poderem gerenciar seus processos de multiplicação conscientemente. Certamente existe um mecanismo inteligente dentro de cada célula, talvez, intrínseco ao DNA que gerencia todo o processo de vida,

alimentação, respiração, reprodução e morte de forma extremamente inteligente e eficiente, mas qual é esse mecanismo? Como seres vivos tão frágeis e desprovidos de condições mínimas de autodefesa podem ser a base de toda a vida em um Planeta inteiro?

Observando por esse prisma, concluiremos que nem um ser da natureza se reproduz de forma consciente. Todos obedecem aos seus instintos naturais de procriação. Há um impulso dentro de cada criatura viva que a impele a se replicar, produzir prole, co-criar um novo ser similar a si mesmo. Como isso é possível? De onde vem esse impulso e por que é que ele existe? Essas e tantas outras perguntas tentaremos responder a contento no decorrer desta obra.

A NATUREZA REPROGRAMÁVEL DAS COISAS

Meiose

**TRECHO DO E-BOOK
PARA DEMONSTRAÇÃO DE
PORTEFÓLIO**

PAULO H. C. LEÃO