**Populações humanas isoladas estão livres de Transtornos Mentais. Por quê?**

Autor: João Carlos Orquiza [[1]](#footnote-1)

**Resumo**

Há indícios para propor que não existe transtornos mentais em populações humanas isoladas. Esta afirmação está baseada em grupos de povos humanos isolados vivendo ainda hoje em várias partes do Planeta, em condições semelhantes à Pré-história. Transtorno mental parece estar intrisecamente relacionado ao número exacerbado de indivíduos em grupos humanos, favorecidos por eventos surgidos após o advento da agricultura e pastoreio. Que contribuiu para o surgimento da civilização humana. O **número de Dunbar** [[2]](#footnote-2) aponta que o tamanho médio de um grupo social de humanos é 148 indivíduos. Número que coincide com humanos vivendo isolados. Esta abordagem relacionada a não existência de transtornos mental em grupos de humanos isolados, parece carecer de estudos na literatura científica. Por isso, será necessário incluir inicialmente, nesse contexto, conteúdos não científicos, como a afirmação de indigenistas. Um deles é o sertanista Orlando Villas-Bôas[[3]](#footnote-3), que atuou por mais de mais de 40 anos com povos indígenas no Brasil. Ele afirma[[4]](#footnote-4): “em quarenta e tantos anos de contato, encontramos uma sociedade estável e tranquila. Uma sociedade onde ninguém manda em ninguém. Onde o velho é dono da história. O índio é dono da aldeia. A criança é dona do mundo, nunca vi uma mãe puxar a orelha de uma filha, nem um pai dar um coque em um filho. Nem um pai e a mãe dizer não à criança. A criança é livre. Nunca vi um índio brigar com outro. Nunca vi um índio discutir com outro. Nunca vi um marido brigar com a mulher. Nada disso acontece. **Isto são normas e comportamento de uma sociedade altamente tranquila**”. Essa fala sugere organismos em constante homeostasia. Segundo Robin Dunbar, a vida em grupos é estressante. O que limita o tamanho de grupos sociais. Após o advento da agricultura, surgem populações humanas acima do padrão ideal, o que parece provocar disfunções no organismo humano. Transtornos podem ser a consequência. Hoje, a ciência está voltada para investigar, compreender e intervir em transtornos. Compreender situações de equilíbrio pode também colaborar para uma compreensão mais ampla.

Palavras chave: povos isolados, homeostasia, transtornos,

**INTRODUÇÃO**

Nossos ancestrais, os pré-históricos estão vivos em população de povos humanos que vivem isolados em várias partes do planeta (da Amazônia à Indonésia, do Oceano Índico à Floresta do Chaco)[[5]](#footnote-5). São saudáveis, íntegros e vivem em homeostase com a Biosfera. Incluí-los na discussão acadêmica, com um novo paradigma de estudo é a sugestão desse artigo.

Em 2011, tive acesso ao documentário "Amazonia: Última llamada"[[6]](#footnote-6), realizado por um canal espanhol, Canal+. Direção e apresentação Luis Miguel Domínguez.

Percebi algo inédito: humanos saudáveis, vivendo isolados. A partir daí muitas questões surgiram que ativaram a percepção de que é possível existir homeostasia e equilíbrio, fora da civilização moderna que tanto presamos com uma visão ufanista.

Seguindo esta pista, acompanhei a trajetória de sertanistas, como Orlando Villas-Bôas, Sidney Possuelo e José Carlos Meirelles.

Para minha surpresa, em um documentário sobre Sidney Possuelo, “Don Quijote de la Selva”[[7]](#footnote-7), Sidney Possuelo entrevista Orlando Villas-Bôas, que diz (transcrição minha):

*"Encontramos uma sociedade estável que ninguém manda em ninguém... a criança é dona do mundo. Em quarenta anos, nunca vi uma mãe puxar a orelha de um filho, nem um pai dar um coque num filho... nunca vi um índio brigar com outro... nunca vi um marido brigar com sua mulher.* ***São normas de uma sociedade altamente tranquila****."*

Mais adiante, numa entrevista na TVBrasil[[8]](#footnote-8), o fotógrafo Sebastião Salgado afirma (transcrição minha):

*"Eu adoro fotografar as comunidades indígenas. É tão maravilhoso você viver numa comunidade indígena. Os indígenas são de uma pureza extrema, sabe. São pessoas agradabilíssimas. Agressividade praticamente nenhuma. A vida que você tem com um grupo indígena é uma vida de sonho. Esta gente ainda vive no paraíso! O paraíso existe nestas florestas nossas, por aí. Então, eu tenho um grande prazer, realmente um grande prazer em estar participando com estas comunidades."*

 Recente, na divulgação de sua obra fotográfica “**Amazônia**”, em entrevista para para o G1[[9]](#footnote-9), Sebastião Salgado, diz:

***As lições da Amazônia e dos indígenas****:*

*"Os povos indígenas na Amazônia brasileira, principalmente, representam a pré-história da humanidade. Só na Floresta Amazônica brasileira tem em torno de 102 grupos que nunca foram contatados. Só no Vale do Javari tem 8 grupos que nunca foram contatados, completamente isolados, que não conhecem nada da nossa civilização – dita civilização. Mas esses indígenas são impressionantes. Eles são exatamente como nós. Não tem diferença nenhuma porque eles são, como nós, eles são um homo sapiens. Se, por acaso, eu tivesse uma relação com uma indígena, uma relação sexual, ela poderia ter um filho meu porque, matematicamente, biologicamente, nós somos a mesma espécie. Não tem diferença nenhuma."*

*"É interessante de ver que esses indígenas têm uma quantidade de produtos que nós tempos. Eles têm antibióticos, eles têm anti-inflamatório, eles têm praticamente todos os medicamentos que nós temos em forma natural. Então é colossal de ver o conhecimento que eles têm. Eles têm um conhecimento fantástico da floresta. Eles têm uma relação completamente diferente da nossa com a natureza. Eles são parte da biodiversidade.*

*Então, isso para mim foi um conforto muito grande. A primeira vez que eu vim trabalhar com uma tribo indígena nos anos 80, eu tinha a impressão que ia ser muito difícil. Que eu vinha para um povo, que eu não falava a língua dele, difícil, isolado... Olha, com menos de uma hora eu estava na minha casa. Porque, tudo que era essencial para mim, vivendo no final do século 20 em Paris, na Europa, cheguei lá e o que era essencial para mim era essencial para eles. Eles amavam da mesma forma, eles tinham ideia de comunidade exatamente como a minha, eles tinham ideia de solidariedade igual à minha. Então, tudo aquilo que é essencial, que a mãe da gente ensina quando a gente é menino, a mãe deles ensinou a eles exatamente a mesma coisa. Nós somos a mesma espécie. Quando eu ia trabalhar numa comunidade de elefantes, numa comunidade de leão, eu tinha que fazer muita atenção, porque o sistema racional e lógica deles é muito diferente do meu. Eu tinha que fazer muita atenção para tentar compreender, com uma certa racionalidade, para eu poder me encaixar. Ao passo que quando eu vim trabalhar com as comunidades indígenas, não teve nada disso. Eu cheguei na minha casa, na casa do ser humano, na casa do homo sapiens."*

E, finalmente, José Carlos Meirelles, em uma reportagem da BBC[[10]](#footnote-10), num sobrevoo sobre uma aldeia recém descoberta, afirma: *“São os últimos povos livres desse planeta”*.

**TRANSTORNOS MENTAL**

Por outro lado, na literatura, há muita publicação relacionada as disfunções do eixo hipotálamo hipófise-adrenal (recurso estratégico recrutado constantemente para equilíbrio de organismos, principalmente controle e manutenção de energia em organismos). Estes estudos sobre o desequilíbrio do eixo hipotálamo hipófise-adrenal e estresse são recursos utilizados em estudos sobre todos os tipos de transtorno mental. E podem ser entendidos como eixo desestabilizador do equilíbrio (exposto a situações inadequadas) em um organismo e, consequentemente, da homeostasia.

Também, estudos sobre ansiedade e depressão usam padrões para criar situações de desiquilíbrio, como o “nado forçado”, “labirinto em cruz”, por exemplo. Ou seja, sempre haverá necessidade de “agredir”, “desequilibrar o organismo”, para gerar modelos de estudo científico relacionado a transtorno mental.

Segundo Robin Dunbar[[11]](#footnote-11), a vida em grupos é estressante. E limita o tamanho de grupos sociais em torno de 148 indivíduos. E o estresse, para além da homeostasia, como já foi explanado, desregula e torna disfuncional o organismo humano.

Em recente publicação no periódico NATURE[[12]](#footnote-12), Marcos Fontes afirma: *“O cérebro e a adrenal são centros de controle críticos que mantêm a homeostase corporal sob condições basais e de estresse e orquestram a resposta do corpo ao estresse. Vale ressaltar que pacientes com transtornos relacionados ao estresse apresentam maior vulnerabilidade à doença mental, mesmo anos após a experiência do estresse, o que é capaz de gerar alterações de longo prazo na arquitetura e função do cérebro.”*

*De um ponto de vista puramente natural*, afirma Jayme Pinsky[[13]](#footnote-13), *o homem é o mais inadequado dos seres vivos existentes em nosso planeta. Por outro lado, é o mais poderoso de todos os animais.* A primeira afirmação expõe uma realidade pouco verificada e estudada. A segunda afirmação retrata a visão ufanista agregada a eventos surgidos após o desenvolvimento da agricultura e pastoreio, permitindo números sempre crescente, inadequado e perigoso, de indivíduos humanos.

A seguir, apresento conceitos-chaves e fundamentais que juntam informações já bem estabelecidas e necessárias quando se busca uma compreensão mais ampla sobre vida. Não estamos sós e nem somos únicos. O “poder” que temos, como afirmado acima por Jayme Pinsky, mais sugere que a civilização, dita humana, mantida por 8 bilhões de indivíduos, agride ela própria e o Planeta Terra e desconhece regras fundamentais do equilíbrio e homeostasia global, na qual estamos intrinsecamente inseridos.

**Constituintes e base teórica da estrutura de vida no Planeta Terra**

**Energia**

* Todos os corpos na natureza são constituídos de matéria, ou seja, de moléculas compostas por um agrupamento de átomos que, por sua vez, possuem elétrons orbitando seu núcleo.
* Por causa da presença dos elétrons todos os corpos na natureza emitem energia eletromagnética.
* Essa energia é emitida porque os elétrons vibram e estão em constante movimento, gerando carga elétrica que produz um campo magnético no seu entorno.
* Em síntese podemos dizer que a natureza está em constante transformação através da troca de energias!

**Entropia**

Entropia é uma lei universal. A energia está no âmago dessa lei.

Átomos, moléculas estão em choques infinitos e sem coordenação, sempre em expansão.

Sistemas coordenados, ou seja, que revertem a entropia são resultados de intervenção nesse processo e usam de programação para uso de energia de forma a otimizar e controlar a utilização, aproveitamento e coordenação de energia.

Vida, no planeta terra, é um código molecular universal estruturado por quatro macromoléculas ATGC (Adenina, Timina, Guanina e Citosina - presente em todas as espécies).

Postulado: **espécie é o DNA, não os organismos representantes**.

Com o fornecimento de energia química do ATP, vida age contra a entropia e estrutura moléculas de proteína, que estruturam célula, através da energia potencial resultante de quebra de glicose e formação de ATP (energia potencial da vida).

Se mantêm infinitamente através da formação replicante de si própria (replicação da própria célula).

Organismos (complexos de células) são resultado de uma, duas, milhares, trilhões de células entrelaçadas, continuamente se replicando, com objetivo e função de transmitir o código molecular através da formação de uma única outra célula-mãe.

E, assim, formando outro organismo, o código molecular segue o curso da vida envolvida no desafio de ordenar sistemas que são permitidos, apesar da entropia.

Todas as espécies do Planeta Terra (códigos moleculares - DNA é universal) se entrelaçam formando a Biosfera.

A energia solar é captada por todas as espécies adaptadas para transformar a energia potencial que surge do deslocamento quântico de elétrons pelos organismos fotossintetizantes.

Todos os outros códigos moleculares (as espécies) dependem dessa energia.

**A vida requer energia livre[[14]](#footnote-14)**

*Uma célula viva é um sistema químico dinâmico operando distante do seu equilíbrio químico.*

*Para uma célula crescer ou dar origem a uma nova célula à sua própria imagem, ela deve adquirir energia livre do ambiente, assim como matérias-primas, para realizar as reações sintéticas necessárias. Esse consumo de energia livre é fundamental para a vida. Quando este processo é interrompido, a célula declina para o equilíbrio químico e logo morre.*

*A informação genética também é fundamental para a vida, e energia livre é necessária para a propagação dessa informação. Por exemplo, a especificação de uma informação, isto é, uma escolha de sim ou não entre duas alternativas igualmente prováveis – custa uma quantidade definida de energia livre que pode ser calculada.*

*A relação quantitativa envolve um entendimento árduo e depende de uma definição precisa do termo “energia livre”.*

*A ideia básica, entretanto, não é difícil de se entender intuitivamente.*

*Imagine as moléculas de uma célula como uma multidão de objetos dotados de energia térmica, movendo-se violentamente ao acaso, sendo fustigados por colidirem uns com os outros. Para especificar a informação genética – na forma de uma sequência de DNA, por exemplo –, as moléculas dessa multidão selvagem devem ser capturadas, dispostas em uma ordem definida por algum molde preexistente e unidas de maneira estável. As ligações que mantêm as moléculas em seu devido lugar no molde e as unem devem ser fortes o suficiente para resistir ao efeito de desordem da termodinâmica.*

*O processo é conduzido pelo consumo de energia livre que é necessária para assegurar que as ligações corretas sejam formadas de forma robusta. No caso mais simples, as moléculas podem ser comparadas a uma armadilha de molas preparada, pronta para desarmar, assumindo uma conformação mais estável e de menor energia quando encontra os seus parceiros apropriados; quando elas assumem a conformação ligada, a sua energia disponível – sua energia livre –, assim como a energia na mola da armadilha, é liberada e dissipada como calor. Em uma célula, os processos químicos que correspondem à transferência de informação são mais complexos, mas o mesmo princípio básico é aplicado:* ***a energia livre deve ser utilizada na criação de ordem****.*

*Para replicar a sua informação genética de maneira fiel e realmente produzir todas as suas moléculas complexas de acordo com as especificações corretas, a célula requer, portanto, energia livre, que deve ser importada dos arredores de alguma maneira.*

*Outros organismos, como os animais, alimentam-se de seres vivos e precisam obter muitas das suas moléculas orgânicas já prontas.*

**Energia livre[[15]](#footnote-15)**

*A energia livre necessária para as células animais é derivada de ligações químicas das moléculas de alimento que os animais ingerem, enquanto as plantas obtêm a sua energia livre da luz solar.*

*Todas as células funcionam como fábricas bioquímicas que utilizam as mesmas unidades moleculares fundamentais básicas.*

*Devido ao fato de todas as células fabricarem DNA, RNA e proteínas, todas devem conter e manipular um conjunto semelhante de pequenas moléculas, incluindo açúcares simples, nucleotídeos e aminoácidos, assim como outras substâncias que são universalmente necessárias.*

*Todas as células, por exemplo, necessitam do* ***nucleotídeo fosforilado ATP*** *(adenosina trifosfato), não apenas como uma unidade fundamental para a síntese de DNA e RNA, mas também como* ***carreador da energia livre necessária para realizar um grande número de reações químicas na célula****.*

*Embora todas as células funcionem como fábricas bioquímicas de um tipo muito semelhante, muitos dos detalhes da sua transação de moléculas pequenas diferem.*

*Alguns organismos, como as plantas, necessitam apenas o mínimo de nutrientes e utilizam a energia da luz solar para fabricar todas as suas próprias pequenas moléculas orgânicas.*

**Fotossíntese[[16]](#footnote-16)**

A fotossínteseé um processo fotoquímico que consiste na produção de energia através da luz solar e fixação de carbono proveniente da atmosfera.

Ela pode ser resumida como o processo de transformação da energia luminosa em energia química.

O termo *fotossíntese* tem como significado *síntese pela luz*.

A fotossíntese é um processo que ocorre no interior da célula vegetal, a partir do CO2 (dióxido de carbono) e H2O (água), como forma de produzir glicose.

As plantas, algas, cianobactérias e algumas bactérias realizam fotossíntese e são denominados seres clorofilados, isso porque apresentam um pigmento essencial para o processo, a clorofila.

A fotossíntese ocorre nos cloroplastos, uma organela presente apenas nas células vegetais, e onde é encontrado o pigmento clorofila, responsável pela cor verde dos vegetais.

Os pigmentos podem ser definidos como qualquer tipo de substância capaz de absorver luz. A clorofila é o pigmento mais importante dos vegetais para a absorção da energia dos fótons durante a fotossíntese.

A luz solar absorvida apresenta duas funções básicas no processo de fotossíntese:

* Impulsionar a transferência de elétrons através de compostos que doam e aceitam elétrons.
* Gerar um gradiente de prótons necessário para síntese da ATP (Adenosina Trifosfato - energia).

**ATP sintase[[17]](#footnote-17)**

Para produzir ATP são necessárias Usinas Protônicas: ATP sintase.

A ATP sintase é o nome dado a uma verdadeira "usina de energia" nano-molecular feita de turbinas e reatores proteicos que sintetizam ATP a partir de ADP e fosfato inorgânico nas células.

É o menor motor giratório até hoje conhecido. Para você ter uma ideia de seu tamanho minúsculo, em um milímetro, podem ser agrupadas, lado a lado, aproximadamente cerca de 10 mil ATP sintases. Este motor é movido não por energia elétrica, mas por "energia protônica"; ou seja, por um fluxo contracorrente de prótons.

ATP sintase é vital para a vida, e sem ela vida alguma em sua forma plena existiria neste Universo, pois a ATP sintase produz energia indispensável que as células usam para realizar seus mecanismos biológicos mais básicos e vitais, como a replicação do DNA, a produção de RNA, síntese proteica, e a limpeza de metabolismo de moléculas. Cerca de 14 trilhões de células de seu corpo encontram-se neste momento realizando esta reação bioquímica, em cerca de um milhão de vezes por minuto, por meio de mitocôndrias.

Uma só mitocôndria situada em 1 células hepáticas humana (o fígado é formado por cem mil lóbulos com várias células - hepatócitos) possui cerca de 15.000 ATP sintase.

Cada hepatócito possui aproximadamente 2.000 mitocôndrias.

A elucidação da estrutura da ATP sintase rendeu um Prêmio Nobel em 1987, tal a enormidade e importância da façanha. Nossas células contêm milhares desses nano-motores embutidos nas suas mitocôndrias, e instalados em suas membranas. E estes nano-motores (nano-usinas de energia) são cerca de 200 mil vezes menores que uma cabeça de alfinete. Estes nano-motores produzem a energia da vida: o ATP (Trifosfato de adenosina).

No centro da ATP sintase há um pequeno rotor que gira em torno de 100 rotações por segundo. A máquina sintetiza então 3 moléculas de ATP por rotação, ou seja, 300 moléculas de ATP por segundo! Só para o nosso pensar e caminhar, reciclamos o proporcional ao nosso peso corporal (70 kg) de ATP a cada dia.

O motor da ATP sintase gira a 8.500 RPM.

Note, na eventualidade da interrupção da oferta de O2 ocorre a interrupção da ação da cadeia respiratória e fornecimento de ATP em consequência da desativação do mecanismo de ação da ATP sintase. Em poucos minutos, as células e o metabolismo tornam-se inviáveis e, assim, consequentemente, o organismo humano. Em virtude da interrupção do fluxo de energia e o efeito inexorável e irreversível da entropia. A morte acontece em um tempo relativamente curto: minutos.

**Célula[[18]](#footnote-18)**

*“Devido às células serem as unidades fundamentais da vida, é na biologia celular – o estudo da estrutura, função e comportamento das células – que devemos procurar por respostas às questões sobre o que a vida é e como funciona. Com um entendimento mais profundo das células e de sua evolução, podemos começar a lidar com os grandes problemas históricos da vida na Terra: suas origens misteriosas, sua diversidade fascinante e sua invasão de cada hábitat concebível. De fato, como enfatizado há muito tempo pelo pioneiro em biologia celular E. B. Wilson, ‘a chave para cada problema biológico deve finalmente ser procurada na célula; para cada organismo vivo há, ou houve em algum momento, uma célula’. ”*

**Características universais das células na Terra[[19]](#footnote-19)**

*Estima-se que atualmente existem mais de dez milhões – talvez cem milhões – de espécies vivas na Terra. Cada espécie é diferente, e cada uma se reproduz fielmente, gerando uma progênie que pertence à mesma espécie: o organismo parental transfere informações especificando, em extraordinário detalhe, as características que seus descendentes devem ter. Esse fenômeno da hereditariedade é parte central para a definição da vida: ele diferencia a vida de outros processos, como o desenvolvimento de um cristal ou a queima de uma vela, ou a formação de ondas na água, nos quais são geradas estruturas ordenadas, mas sem o mesmo tipo de ligação entre as características dos pais e as de seus descendentes. Como a chama da vela, o organismo vivo precisa consumir* ***energia livre*** *para criar e manter sua organização. Entretanto, a vida emprega essa energia para promover um sistema altamente complexo de processos químicos que são especificados pela informação hereditária.*

 *A maioria dos organismos vivos é composta por células únicas. Outros, como nós, são vastos complexos multicelulares, nos quais grupos de células realizam funções especializadas e estão conectados por intrincados sistemas de comunicação. Mas, mesmo para o agregado de mais de 1013 células que formam um corpo humano, o organismo todo foi gerado a partir da divisão celular de uma única célula. Uma única célula, consequentemente, é o veículo para toda a informação hereditária que define cada espécie. Essa célula contém a maquinaria para obter matérias-primas do ambiente e construir, a partir delas, uma nova célula à sua própria imagem, completa, com a nova cópia da sua informação hereditária. Cada uma dessas células é realmente incrível.*

**Organismo**

Organismos[[20]](#footnote-20) são sistemas químicos complexos, organizados de maneira a promover a reprodução e alguma medida de sustentabilidade ou sobrevivência. As mesmas leis que governam a química não-viva governam os processos químicos da vida. Geralmente são os fenômenos de organismos inteiros que determinam sua adequação a um ambiente e, portanto, a capacidade de sobrevivência de seus genes baseados em [DNA](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_desoxirribonucleico).

Os organismos devem claramente sua origem, metabolismo e muitas outras funções internas aos fenômenos químicos, especialmente a química de grandes moléculas orgânicas. Organismos são sistemas complexos de [compostos químicos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Composto_qu%C3%ADmico) que, por meio da interação e do ambiente, desempenham uma ampla variedade de papéis.

Organismos são sistemas químicos semifechados. Embora sejam unidades de vida individuais (conforme a definição exige), elas não estão fechadas ao ambiente ao seu redor. Para operar, eles constantemente absorvem e liberam energia. Os [autotróficos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Autotrofismo) produzem energia utilizável (na forma de compostos orgânicos) usando a luz do sol ou compostos inorgânicos, enquanto os [heterotróficos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Heterotrofismo) absorvem compostos orgânicos do ambiente.

**Organismo e homeostasia**

*Todos os organismos vivos, desde a humilde ameba até o ser humano, nascem com dispositivos que solucionam automaticamente, sem qualquer raciocínio prévio, os problemas básicos da vida. Esses problemas são os seguintes: encontrar fontes de energia; incorporar e transformar energia; manter, no interior do organismo, um equilíbrio químico compatível com a vida; substituir os subcomponentes que envelhecem e morrem de forma a manter a estrutura do organismo; e defender o organismo de processos de doença e de lesão física. A palavra “homeostasia” descreve esse conjunto de processos de regulação e, ao mesmo tempo, o resultante estado de vida bem regulada.*[[21]](#footnote-21)

**Organismos e Biosfera**

Biosfera é vida intrinsicamente entrelaçada, mantida por fluxo de matéria e energia livre.

**Biosfera**

É a zona de vida na Terra. Todo organismo da Terra pertence à Biosfera. Toda a Biosfera (organismos, sistemas abióticos, etc.) são intrinsecamente relacionados e interagem com fornecimento de Energia. E energia segue um fluxo unidirecional (sempre **A** ➔ **B)**, sempre na direção de equilíbrio (homeostasia), contra entropia, portanto requer programação e fluxo de energia livre.

Estima-se que haja entre 8 a 10 bilhões de espécies no Planeta Terra.

Estima-se que haja mais vírus na terra que estrelas em todo o universo.

Vírus é um trecho do código, estruturados nas 4 macromoléculas – ATCG, que fora de células não se replicam.

*A estimativa é de que existam no planeta um nonilhão (o algarismo 1 seguido de 30 zeros) de vírus individuais (como há 8 bilhões de humanos), pertencentes a 6,5 mil espécies já catalogadas e a centenas de milhares de outras que sequer são conhecidas até o momento*, explica à BBC News Brasil o biólogo e virologista Rodrigo Araújo Rodrigues, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)[[22]](#footnote-22).

*Somos máquinas de sobrevivência, mas “somos” não significa apenas pessoas. Inclui todos os animais, plantas, bactérias e vírus. O número total de máquinas de sobrevivência na Terra é muito difícil de contar e mesmo o número total de espécies é desconhecido. Tomando-se apenas os insetos, o número de espécies tem sido estimado em cerca de três milhões e o número de indivíduos talvez seja de um trilhão*. (Richard Dawkins. O Gene Egoísta,1976).

*O código e as variações dele (estruturados nas 4 macromoléculas - ATCG) sobrevivem há bilhões de anos e são expressados em* ***máquinas replicadoras*** *(DNA), de existência muito breve*.

Richard Dawkins sobre "memes", quase tudo que é incomum no homem pode ser resumido em uma palavra: "cultura". Da mesma forma como os genes se propagam no "fundo" pulando de corpo para corpo através dos espermatozoides ou dos óvulos, da mesma maneira os memes propagam-se no "fundo" de memes pulando de cérebro para cérebro por meio de um processo que pode ser chamado, no sentido amplo, de imitação.

Numa analogia bem simples, o meme (cultura humana) é uma sobrecarga absurda sobre as máquinas replicadores humanas, como um caminhão tão lotado que tende a destruir o próprio caminhão.

Agora observe, no Planeta Terra apenas **1 (UMA)** das quase 10 bilhões de máquinas de sobrevivência há situações de desequilíbrio, provocadas por estresse (resultado de desiquilíbrio homeostático), provocando transtornos e fome. Algo inimaginável em todas as outra 10 bilhões.

Após o advento da agricultura e pastoreio, grupos humanos tornam-se capazes de “dominar” e “intervir” nos ciclos da Biosfera, resultando em grupos acima do permitido (148, segundo Dunbar). Lembrando, impossível reverter o fluxo de energia no universo. A energia para criar domesticação de plantas e animais vem dos próprios organismos do grupo. Surge, a subjugação da energia necessária para a existência dos organismos da espécie humana. Em consequência, surge o “trabalho escravo da energia humana”, surge a subjugação da energia humana, que permitiu e favoreceu o surgimento de tecnologias, produção em larga escala e todo o processo de negócios interminável. Surge a civilização humana forçando normas e regras inadequadas a organismos humanos.

Como reverter? Incluir uma compreensão mais ampla da vida no Planeta? Incluir o estudo sobre a homeostasia em grupos humanos isolados, vivos hoje? Trazer para análise a possível estabilidade quando há quantidade adequada de indivíduos em grupos humanos? Há anos que Robin Dunbar enfatiza esta possibilidade.

Focar na solução dentro do próprio desacerto (**memes**, cultura humana) é um desafio inglório.

**VIVER EM GRANDES GRUPOS**

*Viver em grandes grupos incorre em custos significativos. Entre os primatas, por exemplo, as taxas de agressão dentro do grupo aumentam com o tamanho do grupo (Cowl & Shultz, 2017), tal como os índices comportamentais de concorrência direta e indireta (por exemplo, a duração da viagem diurna e o tempo que tem de ser dedicado à viagem; Dunbar et al., 2009). Além disso, os estresses psicossociais incorridos por viver em grandes grupos têm graves consequências adversas para a fertilidade feminina que afetam negativamente a aptidão individual e, como resultado direto, limitam o tamanho do grupo social (Dunbar et al., 2018; Dunbar 2018, 2019a; Dunbar & Shultz, 2021a). Exceto sob condições extremas nas bordas da distribuição de um táxon, esses efeitos de estresse psicossocial parecem ser uma limitação mais séria no tamanho do grupo do que as restrições ecológicas mais convencionais (Dunbar & Shultz, 2021a; ver também Dunbar et al., 2009; Dunbar 2019a).*[[23]](#footnote-23)

**DISCUSSÃO**

A energia deve ser utilizada na criação de ordem, em virtude da entropia.

Nos organismos multicelulares, mitocôndria é a casa de força da célula. As etapas básicas, passam pelo Ciclo de Krebs, pela Cadeia Respiratória que fornecem elétrons com energia suficiente alta para reagir com o O2 e fazer “girar” o motor da ATP sintase a 8.500 RPM e produzir ATP (energia livre de consumo imediato), nas cerca de 14 trilhões de células de seu corpo (organismo humano), que se encontram neste momento realizando esta reação bioquímica, em cerca de um milhão de vezes por minuto.

Na fusão do óvulo com espermatozoide que se assemelha a um motor giratório extremamente complexo do ponto de vista monomolecular e contém apenas mitocôndria, e mitocôndria tem seu próprio DNA, na etapa final da fecundação, não sobra mitocôndria alguma (o espermatozoide é praticamente o DNA). Consequência, todas as mitocôndrias (casa de força da célula), após a fusão, são apenas da célula germinativa feminina. Daí os estudos sobre a teoria do DNA mitocondrial (que é herdado da mãe para seus filhos).

Em matéria sobre um estudo relacionado a estresse e rubor, no Boletim da Universidade Federal de Minas Gerais, Marcos Fontes[[24]](#footnote-24), explica:

“... o aumento da temperatura corporal é um mecanismo desenvolvido ao longo da evolução, com o propósito de aumentar a performance em situações de fuga ou de luta. “As respostas cardiorrespiratórias, de comportamento e temperatura surgiram para facilitar a sobrevivência em situações de risco, de curto prazo, como no caso de um confronto com um predador”

Aperfeiçoado ao longo de milhares de anos, o organismo humano, de acordo com o professor, ainda não foi capaz de se adaptar à rápida transformação sofrida pelo ambiente urbano nos últimos séculos.

“Metade da população mundial vive nas grandes cidades, onde o cotidiano é repleto de situações de estresse, seja no condomínio, no trânsito, no trabalho ou mesmo nas redes sociais. Como não fomos ‘desenhados’ para isso, usamos, de maneira totalmente inapropriada, nosso mecanismo fisiológico de resposta”.

 Para Marco Fontes, quando amplificadas, “nossas doses diárias de estresse” podem desencadear doenças.

Com base no exposto acima, é possível sugerir que povos isolados, por manterem o proposto por Robin Dunbar sobre a homeostase em grupos humanos estar vinculado a quantidade de indivíduos ideias (para organismos humanos um número em torno de 140) corrobora com a informação de Orlando Villas-Bôas, que após mais de 40 anos de contato, afirma:

*"Encontramos uma sociedade estável que ninguém manda em ninguém... a criança é dona do mundo. Em quarenta anos, nunca vi uma mãe puxar a orelha de um filho, nem um pai dar um coque num filho... nunca vi um índio brigar com outro... nunca vi um marido brigar com sua mulher. São normas de uma sociedade altamente tranquila."*

E, finalizando, trazer para estudo na Psicologia e toda ciência esses padrões ideias é necessário para ampliar conhecimento e estudos e compreensões.

Ou seja, é vantajoso e importante elaborar um novo paradigma. O Paradigma dos Povos Humanos Isolados ou Paradigma Pré-histórico.

**REFERÊNCIA**

Bruce Alberts ... [et al.]; **Biologia molecular da célula** [recurso eletrônico]. 6. ed. tradução: [Ardala Elisa Breda Andrade et al.]; revisão técnica: Ardala Elisa Breda Andrade, Cristiano Valim Bizarro, Gaby Renard. Porto Alegre : Artmed, 2017.

Dawkins Richard. **O Gene Egoísta**. Universidade de Harvard. Julho, 1976. Tradução Geraldo H. M. Florsheim. Co-edição com a EDUSP - EDITORA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, agosto de 1979.

R. I. M. Dunbar. **Managing the stresses of group-living in the transition to village life**. <https://doi.org/10.1017/ehs.2022.39>

**Artigo:** **Glutamatergic Hypothalamomedullary Circuit Mediates Thermogenesis, but Not Heat Conservation, during Stress-Induced Hyperthermia.****Autores:** Natália Machado e Marco Antônio Peliky Fontes (UFMG), Stephen Abbott, Jon Resch, Lin Zhu, Elda Arrigoni, Bradford Lowell, Patrick Fuller e Clifford Saper (Harvard Medical School)
**Publicação:** 12 de julho

Damásio, António. **Em busca de Espinosa**: prazer e dor na ciência dos sentimentos/António Damásio; adaptação para o português do Brasil Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. Título original: Looking for Spinoza : joy, sorrow, and the feeling brain.

Pinsky, Jaime. **As primeiras civilizações**. 25. ed. – São Paulo : Contexto, 2011. (Repensando a História)

1. 4º ano de Psicologia, UNIFIL (Centro Universitário Unifil), Londrina/PR. Email: joao.carlos.orquiza@edu.unifil.br [↑](#footnote-ref-1)
2. O **número de Dunbar** define o limite cognitivo teórico do número de pessoas com as quais um indivíduo pode manter relações sociais estáveis, ou seja, uma relação onde o indivíduo conhece cada membro do grupo e sabe identificar em que relação cada indivíduo se encontra com os outros indivíduos do grupo. Proposto por Robin Dunbar, esse número teórico varia entre 100 e 230 pessoas e tem sido constantemente citado em pesquisas da antropologia. Deve-se notar que o tamanho de pequenas comunidades - tribos, aldeias, grupos de interesse comum - costuma se manter nessa faixa. [Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org)](https://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_Dunbar) [↑](#footnote-ref-2)
3. [Orlando Villas-Bôas – Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Orlando_Villas-B%C3%B4as) [↑](#footnote-ref-3)
4. https://www.youtube.com/watch?v=knfSRz1hJrM#t=703 [↑](#footnote-ref-4)
5. [Povos Indígenas Isolados - Survival International (survivalbrasil.org)](https://survivalbrasil.org/campanhas/isolados) [↑](#footnote-ref-5)
6. https://www.youtube.com/watch?v=oeYezt5Y4WY [↑](#footnote-ref-6)
7. https://www.youtube.com/watch?v=knfSRz1hJrM#t=703 [↑](#footnote-ref-7)
8. http://tvbrasil.ebc.com.br/espacopublico/episodio/sebastiao-salgado-participa-do-espaco-publico#media-youtube-1 [52:10 a 52:43] [↑](#footnote-ref-8)
9. https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/o-que-fazer-no-rio-de-janeiro/noticia/2022/07/16/sebastiao-salgado-exposicao-amazonia-no-museu-do-amanha.ghtml [↑](#footnote-ref-9)
10. FIRST FILM FOOTAGE OF AN AMAZON RAINFOREST TRIBE - https://www.youtube.com/watch?v=iWOiWOpzDUk&t=141s [↑](#footnote-ref-10)
11. Managing the stresses of group-living in the transition to village life. Published online by Cambridge University Press: **13 September 2022.** [Managing the stresses of group-living in the transition to village life | Evolutionary Human Sciences | Cambridge Core](https://www.cambridge.org/core/journals/evolutionary-human-sciences/article/managing-the-stresses-of-groupliving-in-the-transition-to-village-life/11DF7BD863F253F058E9BADA1F6DB075) [↑](#footnote-ref-11)
12. The effects of stress on brain and adrenal stem cells. Molecular Psychiatry advance online publication, 26 January 2016; doi:10.1038/mp.2015.230 [↑](#footnote-ref-12)
13. Jayme Pinsky, As Primeiras Civilizações, 2011 [↑](#footnote-ref-13)
14. Bruce Alberts ... [et al.]; **Biologia molecular da célula.** [↑](#footnote-ref-14)
15. Bruce Alberts ... [et al.]; **Biologia molecular da célula.** [↑](#footnote-ref-15)
16. [Fotossíntese: o que é, resumo do processo e etapas - Toda Matéria (todamateria.com.br)](https://www.todamateria.com.br/fotossintese/) [↑](#footnote-ref-16)
17. Eberlin, Marcos. Fomos planejados. (2010, acesso livro virtual disponível). Conteúdo adaptado. [↑](#footnote-ref-17)
18. Bruce Alberts ... [et al.]; **Biologia molecular da célula.** [↑](#footnote-ref-18)
19. Bruce Alberts ... [et al.]; **Biologia molecular da célula.** [↑](#footnote-ref-19)
20. Organismo – Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org) [↑](#footnote-ref-20)
21. Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos. António Damásio [↑](#footnote-ref-21)
22. [Por que a existência de 1 nonilhão de vírus na Terra é uma boa notícia - BBC News Brasil](https://www.bbc.com/portuguese/geral-53972309) [↑](#footnote-ref-22)
23. Managing the stresses of group-living in the transition to village life. https://doi.org/10.1017/ehs.2022.39 [↑](#footnote-ref-23)
24. [UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais - Comunicação](https://ufmg.br/comunicacao/publicacoes/boletim/edicao/mordeeassopra/estresse-e-rubor) [↑](#footnote-ref-24)