

PAPO DE EVOLUÇÃO

O COMPORTAMENTO HUMANO E A ÉTICA ANIMAL

GUERRA, ASSASSINATO E
EXPLORAÇÃO DO TRABALHO
ESTÃO PRESENTES SOMENTE
EM HUMANOS?

DEFINITIVAMENTE AS
LONTRAS SÃO FOFINHAS,
MAS SERÁ QUE SÃO
BOAZINHAS?



©[EpicStockMedia] via Canva.com, adaptado.

AUTORES



ANA CLARA NERY



AUGUSTO BAUAB



JESSICA LEMBO



LAURA MORAES



LIVIA F. FERREIRA



LUANA ARGOUD

ÍNDICE

A NATUREZA EM DEBATE	03
A NATUREZA DESMENTE	05
AS FACES DO ALTRUÍSMO	07
FALSA INOCÊNCIA	09
SOU SILVESTRE E NÃO DA SILVA.....	11
AFINAL, O QUE É CERTO E O QUE É ERRADO?.....	13
REFERÊNCIAS	15

A NATUREZA EM DEBATE

Os animais, humanos ou não, possuem um conjunto de comportamentos que os caracterizam. **Formas de cortejo, cuidado parental, obtenção de alimentos e cooperação**, a depender da espécie podem ser compreendidos como se fossem “estratégias” que permitem os animais realizarem seus processos fundamentais de sobrevivência, crescimento e reprodução para dar continuidade à sua espécie.

Todos esses comportamentos possuem uma base genética, ou seja, estão no **DNA dos organismos** e **podem ser passados** de geração em geração; além de se relacionarem com o ambiente em que eles se encontram.

Podemos entender, assim, que os diversos indivíduos de uma mesma espécie apresentam diferenças (genéticas, físicas, comportamentais) entre eles. Sendo que o **ambiente realiza pressões seletivas** que irão selecionar, dentre essas diferenças, características mais adaptadas que permitam a sobrevivência e a permanência da espécie, ocorrendo o **processo de evolução**.



Gravura de Charles Darwin. Fonte: ©[Maestro Linya] via Canva.com.

É importante ressaltar que, em algumas situações, existe a presença de **pressões seletivas similares**. Fazendo com que alguns comportamentos sejam também muito próximos entre **espécies distintas**.

Como os seres humanos não estão à deriva da natureza, podemos **compartilhar alguns comportamentos** com os demais animais, devido às bases genéticas. Mas esses comportamentos divergem no sentido de que **cada espécie é única e relevante** em si mesma, e no sentido de que os **humanos são seres culturais**.

VIDA EM GRUPOS

São organizações de indivíduos que podem admitir **diversos tipos de configurações** e oferecer diferentes vantagens. Na natureza, os animais não-humanos podem se configurar em grupos para desempenhar ações que aumentam suas **chances de sobrevivência**, como é o caso da mobilização de todo o grupo para o afastamento de predadores - chamada de **mobbing** -, das vocalizações de alerta e da organização de estratégias de caça. E em muitos desses grupos, pode haver uma estruturação por **hierarquias**. De forma que nós, seres humanos, também somos seres sociáveis.



Leão rugindo. Fonte: ©[Life On White] via Canva.com, adaptada

CUIDADO PARENTAL

Esse comportamento representa o **investimento de tempo e recursos**, para tentar garantir que filhotes sobrevivam, assim como a sua **herança genética**. Além da variação de quem desempenha esse comportamento, ele também sofre **grandes variações** em como é desempenhado, principalmente em relação ao tempo de duração e as estratégias de proteção.

Esse comportamento pode variar muito na natureza, algumas espécies não o apresentam, enquanto em outras há o cuidado em grupo. No caso dos humanos, o cuidado parental pode ser mantido por toda uma vida pelos genitores e familiares.



Panda fêmea e seu filhote. Fonte: ©[Life On White] via Canva.com.

ENTRE A ÉTICA E A MATÁFORA

Além desses, é possível perceber na natureza certos aspectos que são muito debatidos nas sociedades humanas, podendo ser vistos de **forma positiva ou repudiável**. Por causa da existência dessas aproximações, boas ou não, muitas vezes, é inevitável que sejam feitas **comparações** entre o modo de vida dos humanos e dos demais animais como o altruísmo, algumas estratégias, competições, a liderança, o egoísmo e ações que envolvem a morte de outros animais.

Historicamente, isso é possível de ser observado nas antigas expressões literárias egípcias e nas diversas **fábulas** já escritas ao longo dos séculos. No Egito Antigo, além da grande aproximação dos animais aos ritos religiosos, esses também eram utilizados como signos linguísticos que faziam menção às características e comportamentos estereotipados desses animais.

A metáfora assumiu um papel de destaque na comunicação, em que se estabeleciam ligações entre comportamentos de animais não-humanos e humanos para expressão de diversas situações. Esse tipo de metáfora continuou e continua sendo utilizada para repudiar ou vangloriar alguns de seus comportamentos, a exemplo da “Cigarra e a Formiga” e “O Lobo e o Cordeiro” nas fábulas.

E AGORA ?

Agora que sabemos um pouco mais sobre a biologia por trás dos comportamentos e como nós humanos podemos utilizá-los para justificar nossas ações, mesmo que nossas sociedades apresentem várias divergências com a natureza. Vamos explorar essas comparações e entender como, muitas vezes, elas podem causar grandes danos...



Litografia de Jean Ignace Isidore Gérard. Fonte: Adaptado de <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k10485185/f388>>, 2013

A NATUREZA DESMENTE

O conceito de "**modelo natural**" sugere que certos comportamentos ou estruturas sociais humanas como o machismo, são considerados "**naturais**" porque são observados na natureza. Essa ideia é usada para justificar esses **padrões como inevitáveis**, baseando-se no que é supostamente visto em outras espécies animais. Mas será que isso faz sentido na sociedade humana?

ORCAS E ELEFANTES

Você sabia que nestas duas espécies fascinantes do reino animal, são as fêmeas que assumem a **liderança**? Enquanto muitos animais seguem hierarquias baseadas na força dos machos, essas criaturas mostram que a **sabedoria e a experiência** são fundamentais e não dependem de gênero.

Nas comunidades de orcas, as fêmeas mais velhas lideram os grupos. Elas são as responsáveis por **caçar, cuidar dos filhotes e resolver conflitos**, tudo isso enquanto permanecem próximas de suas mães, mesmo após terem seus próprios filhos.

Da mesma forma, nas manadas de elefantes, a matriarca é a fêmea **mais velha e experiente**. Ela não é apenas a maior do grupo, mas também a mais sábia. Sabendo onde encontrar água durante as secas e como proteger os filhotes, sendo a verdadeira guardiã do grupo.



Filhote de bonobo pendurado. Fonte: ©[Jeff Mc Curry] via Canva.com.

BONOBOS

Imagine uma sociedade onde a liderança pertence às fêmeas, e a paz é a norma. É assim que os bonobos, nossos "primos" primatas, vivem. Embora compartilhem muitas semelhanças conosco, também possuem suas próprias **peculiaridades fascinantes**.

Nessa comunidade, as **fêmeas** são as chefes, liderando com uma postura pacífica. E quando surgem conflitos? Em vez de violência, eles são resolvidos de uma forma surpreendente: com **favores sexuais**, seja entre machos e fêmeas ou entre fêmeas.

Os bonobos, além dos humanos, são uma das poucas espécies que fazem sexo não apenas para reprodução, mas também pelo simples prazer, usando essa prática para **fortalecer laços sociais**.

“ Para além de ir atrás dos motivos dominância (masculina, feminina a gente perceber que não existe certo mais criativa do que qualquer imaginar e serve pra nos ajudar a Louise

PASSERIFORMES E POLIANDRIA

Além das sociedades lideradas por fêmeas, há outras espécies que se relacionam de maneira diferente do que estamos acostumados a ver na natureza. Um exemplo fascinante é a família passeriforme **Thamnofilídeos**, onde as fêmeas roubam a cena com suas penas **coloridas e padrões deslumbrantes**. Isso é uma reviravolta interessante, já que, em muitas espécies, são os machos que exibem essas características para atrair as fêmeas. Mas, nos **Thamnofilídeos**, as fêmeas assumem o centro das atenções, provando que a beleza e a atratividade **não são exclusividade dos machos**.



Casal de aves. Fonte: ©[Jose Manuel Gelpi] via Canva.com

Outro exemplo intrigante está em espécies como o jaçanã e o jacamim-de-costas-brancas. Nessas espécies, as relações são baseadas na **poliandria**, onde as fêmeas mantêm vários parceiros, e quem assume a responsabilidade de cuidar dos filhotes são os machos.

MICO-DE-CHEIRO

E não é só no gênero que algumas sociedades naturais se diferenciam na hora de escolher um líder! Na espécie popularmente conhecida como Mico-de-cheiro, a **dinâmica social** é ainda mais curiosa.

Além das fêmeas, os filhotes também desempenham um papel de liderança sobre os machos. Enquanto as **fêmeas e seus filhotes vivem juntos** e se protegem, os **machos ficam sozinhos** e afastados, evidenciando uma hierarquia onde a sobrevivência do grupo depende da união de fêmeas e seus filhotes.

SAPO DE DARWIN

Você já ouviu falar do incrível Sapo-de-Darwin? Nessa espécie, o cuidado parental é levado a sério pelos pais! Após a fêmea pôr cerca de 30 ovos, o macho assume a responsabilidade de protegê-los por duas semanas.

Durante esse período, os embriões se desenvolvem até se tornarem girinos. E aqui está o detalhe fascinante: como os girinos não sobrevivem em ambientes secos, o macho os guarda em seu **saco vocal**, uma estrutura especial em sua boca, até que estejam prontos para iniciar a vida fora desse abrigo seguro.

pra um grupo seguir um modo de (ou não dominância), é interessante ou errado na natureza, ela é muito concepção de mundo que a gente possa questionar nossas certezas.
Schneider

”

As diferentes **estratégias de organização social** mostram que a natureza não segue um padrão fixo, mas se adapta de maneira engenhosa para garantir que cada espécie atenda às suas necessidades e ao ambiente em que vive. **Que tal continuar explorando essas dinâmicas fascinantes e descobrir o que elas podem nos ensinar sobre liderança e sobrevivência?**

AS FACES DO ALTRUÍSMO

Sob a luz da evolução, todos os organismos agem com um objetivo: **sucesso reprodutivo e transmissão de seus genes**. Em sentido com a seleção natural, diferentes organizações sociais e comportamentos ocorrem (e ocorreram) para que cada indivíduo, dentro de cada espécie, possa garantir a transmissão do seu código genético.

Em relação aos humanos, isso não é diferente. Em uma explicação bem simplista, nós nos organizamos em grandes grupos a fim de garantir alimento mais facilmente, obter proteção contra predação e minimizar disputas com outros animais. Diante disso, a **cooperação, o altruísmo e a bondade** estão constantemente associados com o que chamamos de sociedade. Esses comportamentos caminham lado a lado com a nossa **ética e moral** que ganham diferentes significados dentro da **cultura humana**.

Diversas outras espécies se organizam em sociedade e são até usadas como modelo de inspiração de cooperação e altruísmo para nossa sociedade, como é o caso das **formigas**. Quem nunca ouviu falar que nós somos como formiguinhas e que devemos fazer nossa parte e até se sacrificar (tal qual uma operária) em prol de um bem maior (o formigueiro)?



Sociedade humana no planeta Terra.
Fonte: ©[alindastd] via Canva.com

Pensando nisso, trouxemos alguns exemplos de sociedade e colônias, para que possamos refletir: Será mesmo que podemos utilizar o mundo animal como modelo inquestionável para a organização social humana? **Alguns comportamentos têm o mesmo significado para animais e humanos?**

INSETOS EUSSOCIAIS

As formigas são **insetos eussociais**, ou seja, indivíduos da mesma espécie cooperam para cuidar dos jovens, por meio de uma **divisão reprodutiva do trabalho**, com indivíduos menos ou mais estéreis trabalhando em benefício dos indivíduos férteis.

Essa divisão de trabalho ocorre pela existência de **castas e subcastas**.

Cupins, abelhas e vespas também são eussociais!

A rainha e os machos formam a casta reprodutiva, responsável pela **produção de novas proles**. Já a casta operária é formada pelos filhos da rainha com os machos, sendo responsável por todas as atividades do formigueiro, como a de coleta de alimento, cuidado das proles e manutenção da colônia, onde as subcastas ocorrem de acordo com cada uma dessas funções.



Sociedade humana e colônia de formigas. Fonte: Kusa D. Wareta. 2024.

Na sociedade de eussociais, a característica mais importante de uma colônia não é o seu tamanho ou a sua força, mas sua contribuição para formar novas colônias. O que importa é **apenas a atividade exercida** (obtenção de alimento e conversão de energia) e **não o indivíduo**.

Aqui o altruísmo ocorre pela não reprodução e pelo auto sacrifício das operárias em prol da colônia. No entanto, esse comportamento não ocorre à toa, ele depende do **grau de parentesco** entre os indivíduos, pois só é vantajoso para a operária “ajudar” a rainha, quando há um alto **compartilhamento de genes** iguais aos seus. Essa semelhança de genes ocorre porque a **operária é filha da rainha e os zangões (machos) são seus irmãos**.

AMIZADE VAMPIRESCA

A relação entre animais possui o mesmo significado que a relação entre humanos? Existem espécies de morcegos vampiros (espécies que se alimentam de sangue), em que há o compartilhamento de alimento e comportamentos “carinhosos”. O que, nós humanos, chamamos de amizade, para os morcegos vampiros pode ser somente uma **estratégia de sobrevivência** em que as partes visam interesses próprios.

Morcego- vampiro. Fonte: Marco A.R. Mello via
<<https://casadosmorcegos.wordpress.com/biologia/vampiros/>>



Quando um morcego vampiro não é capaz de se alimentar por duas noites consecutivas, ele começa a correr risco de vida. Então, os morcegos acabam por desenvolver uma “amizade” para evitar essa fatalidade.

Essa relação se estabelece pelo “**investimento em apostas**”, onde há um teste de altruísmo com comportamentos de baixo risco até que se estabeleça uma troca justa entre os morcegos. Aqui o altruísmo ocorre para que ambos sobrevivam, **não havendo laços emocionais**.

No entanto, ainda há o desenvolvimento de mecanismos de **reconhecimento de egoístas**, para que os altruístas não saiam prejudicados com seus investimentos. Além disso, apesar desse comportamento ocorrer com desconhecidos, ele tem mais frequência entre os parentes.

UNIÃO SINISTRA

A caravela-portuguesa é “um” animal diferente, porque na verdade ela é composta por diversos pólipos (indivíduos tubulares) que compõem uma colônia. Os pólipos “cooperam” entre si de maneira tão coordenada e específica que **um não vive sem o outro**.

Realizando cada um a sua função, os dactilozoóides entram em **contato com a presa**, que a transportam para os gastrozoóides, os quais realizam sua **captura**, se contorcendo até a abrir a boca. Já dentro dela, os gastrozoóides liberam enzimas que **digerem o alimento e partilham com os outros integrantes** (pólipos).

Caravela-portuguesa. Fonte:
©[Arthur Mota] via Canva.com

Essa cooperação tão intensa entre a parte flutuadora (dactilozoóides) e tentáculos (gastrozoóides) é o que garante o **sucesso reprodutivo** dessa espécie. Se os humanos fossem capazes disso, será que ainda teríamos nossa **individualidade**?



FALSA INOCÊNCIA

Partindo da reflexão sobre moral no mundo animal, há uma tendência em observar a natureza sob um olhar muitas vezes **enviesado** em filmes e mídias sociais, como o TikTok, uma vez que é difícil entender situações inusitadas de interações animais de forma desprendida da nossa própria **visão de mundo e emoções**

AMIGO, ELE SÓ QUER TE COMER

Vamos começar por um vídeo que viralizou recentemente, no qual um corvo (*corvus sp*) **alegremente** “ajuda” um porco-espinho a atravessar uma rua movimentada, empurrando o animal assustado com seu bico até que cheguem ambos ao outro lado, quando se encerra a gravação.

Um pode pensar: “qual vantagem teria o corvo em fazê-lo?”, enquanto que, se olharmos num panorama maior dos comportamentos conhecidos desses animais, sabemos que são extremamente **cautelosos e inteligentes** quando se trata de conseguir recursos, e, o caso mais provável é a busca por **se preservar**, uma vez que se alimentar de um porco espinho na estrada é muito mais perigoso se comparado à mata.



Corvo carregando noz. Fonte:©[AndyWorks] via Canva.com

O LADO SOMBRIO DA LONTRA

Lontras! Quem não acha esses pequenos mustelídeos **bochechudos fofinhos**? Você já deve ter se deparado com a lontrinha que mostra seu filhote para causar “compaixão” no predador em situações de perigo. Sabia que **não é bem por aí?**

Predadores não conseguiriam se alimentar se sentissem pena das presas, a lontra provavelmente **oferece o filhote para preservar a si mesma**, uma vez que um filhote sozinho não sobreviveria de qualquer forma. Se tratando de alimentação, as lontras também são predadores, mas, diferentemente da maioria, foram observados diversos casos nos quais elas perseguem e matam “de barriga cheia”, ou seja, puramente por **entretenimento**.



Lontra com chifres e cauda de diabo. Fonte:©[ArtTower] via Canva.com, adaptada

“It's not the kill, it's the thrill of the chase" (Deep Purple, 1984).”

Achou que parava por aí? Durante a temporada de acasalamento, frequentemente são observados casos onde as fêmeas têm **partes do corpo dilaceradas** pelos machos ou morrem no processo da cópula, o que não impede alguns machos de continuarem o ato por semanas com o corpo- sim, **necrofilia**. O mesmo foi observado com filhotes vulneráveis de focas, que muitas vezes são “confundidos” com fêmeas de lontras pelos machos e o restante vocês já sabem... Adoráveis, não?

FALSA INOCÊNCIA

CASOS DE FAMÍLIA

Agora imagine você e seu irmão ou irmã, vocês vão pra escola, praticam esportes e voltam pra casa juntos, mas você tem um pouquinho de dificuldade de realizar tarefas, se comparado ao seu irmão. Um belo dia você chega em casa e sua mãe te joga do décimo andar. É exatamente isso que acontece com algumas espécies de garças e cegonhas, o **infanticídio** é uma estratégia adotada nos primeiros dias de vida da prole, de forma a eliminar um em benefício do outro, uma vez que recursos são limitados.

Já com os mamíferos, como hamsters, o infanticídio normalmente acompanha o **canibalismo**. Além disso, observamos também alguns filhotes matando uns aos outros ainda dentro do ventre da mãe, em algumas espécies de tubarões.

Para fechar nossas relações familiares, há casos de espécies de pseudoescorpiões nas quais ocorre a **matrifagia**, na qual a mãe se deixa ser devorada pelos filhotes assim que eles nascem (isso que é amor materno, hein!?) para garantir a sobrevivência da sua prole.



Ninho de cegonhas. Fonte: ©[nzfhatipoglu] via Canva.com

Dito isso, é necessário desassociar os comportamentos dos animais dos nossos, enviesados por um senso moral, afinal, as lontras não são facínoras e as garças não são cruéis, **não há algo como crueldade no mundo animal.**

PRIMATAS

Um primata consegue andar sob duas patas, tem pelos no corpo, crânio avantajado, dão risada, vivem em comunidades e brigam por território. Já sabe quem são?



Chimpanze no galho. Fonte: ©[abzerit] via Canva.com

Exatamente, os chimpanzés! Deixando de lado as interações que observamos dentro de zoológicos, os chimpanzés na natureza vivem em tribos normalmente isoladas umas das outras, e adentrar o território de outras tribos é como uma **declaração de guerra**.

Uma vez feita a invasão, ocorrem demonstrações de força de ambos os lados, os conflitos normalmente duram até que um grupo se sinta mais intimidado, seja pela força, números ou organização dos adversários. A tribo perdedora tende a bater em retirada, nesse momento, todos aqueles que ficaram para trás são brutalmente mortos pelos demais e, em alguns casos, devorados pelos vencedores. Esse comportamento provavelmente se deve por uma questão de oportunidade, afinal, se há **proteína disponível, por que não?**

SOU SILVESTRE E NÃO DA SILVA

Você conhece alguém que tem uma tartaruga, um papagaio ou outro animal exótico como parte da família? E quem nunca assistiu um vídeo de algum macaquinho vestindo roupas e achou fofo? Provavelmente você até pensou “Que legal, bem que eu gostaria de ter um também!”. Mas, agora vamos entender como isso pode ser prejudicial para os animais.

ANIMAL SILVESTRE PODE SER PET?

Animais silvestres podem enfrentar grandes dificuldades quando submetidos à **domesticação**. Essas dificuldades vão desde a redução nas taxas de reprodução até problemas comportamentais significativos, como a perda da habilidade de escapar de predadores, obesidade e o aumento da agressividade devido ao estresse causado pelo novo ambiente.

Além disso, a tendência de **humanizar** os animais e trazê-los para longe de seus habitats naturais, pode gerar uma série de **problemas de saúde** tanto para os animais quanto para os humanos. A maioria das doenças modernas é causada por zoonoses, e cerca de 71,8% delas têm origem em animais silvestres.



Macaco encarcerado. Fonte:©[fullmoonarak]
via Canva.com

Em caso de contato com animais silvestres e sintomas como febre e diarreia, procure um médico!



Jabuti. Fonte:©[SeaHorseTwo] via Canva.com, adaptado

Algumas dessas doenças, como a raiva, são transmitidas pela saliva de animais infectados. Além disso, humanos podem **transmitir doenças** para esses animais. No caso da herpes, um vírus extremamente comum e inofensivo para humanos, pode causar a morte de diversos macaquinhos.

Além desses, as tartarugas e jabutis, que podem transmitir a salmonelose, uma doença que, apesar de não ser sintomática, pode causar muito mal aos humanos. A transmissão ocorre ao entrar em contato com as fezes. Fique ligado, hein!

Além de todos esses problemas, ao engajar em conteúdos que exibem animais exóticos em atividades não naturais, como vestindo roupas ou brincando com humanos, o **tráfico ilegal de animais** acaba sendo incentivado e intensificado.

E O ECOSSISTEMA?

O tráfico de animais silvestres do ambiente natural pode trazer muitos malefícios para o ecossistema, como a **perda da diversidade genética**, causada pela diminuição dos indivíduos em um ecossistema.

A retirada de tartarugas marinhas de regiões litorâneas para a construção de aquários pode reduzir o número de tubarões devido à falta de alimento.

A mudança na **cadeia alimentar** de um ecossistema, não afeta só os animais mas também as plantas. Com o tráfico de aves, as araras acabam não tendo acesso aos frutos de sua dieta natural, o que acaba prejudicando a **dispersão de sementes** e diminuindo o nascimento de novas plantas.



Arara se alimentando.

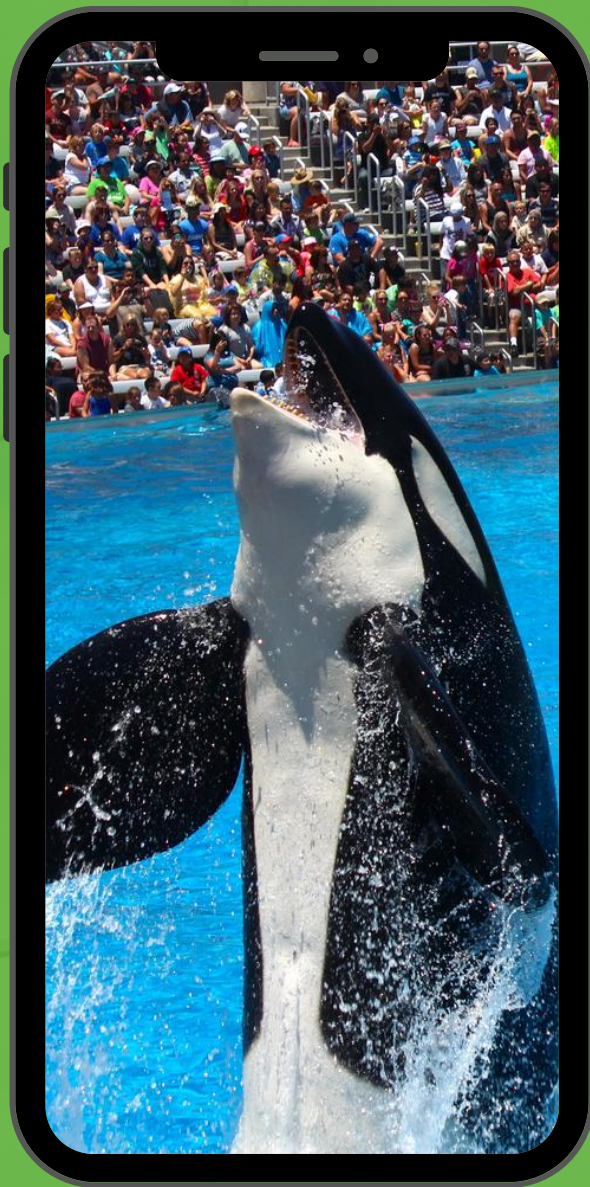
Fonte: ©[photofxs68] via Canva.com

AQUÁRIOS E ZOOLOGICOS

Diferentes aquários pelo mundo utilizam pequenos tanques para tubarões que necessitam de um lugar muito maior para viver e muitas vezes utilizam sedativos para tranquilizar o animal do estresse provocado pelo ambiente.

O próprio SeaWorld, o famoso aquário da Disney, teve um caso de morte por domesticação de uma orca.

O caso ocorreu em 2010 quando uma treinadora de orcas para shows foi morta por uma delas durante um espetáculo, decorrido do estresse gerado pelo público. Esse é um exemplo trágico do porque **não podemos domesticar animais silvestres**.



Orca em parque. Fonte: ©[nightowl] via Canva.com

Zoológicos e aquários devem ser locais que abrigam e recuperam animais silvestres que **não possuem condições de retornar à natureza** em segurança, sendo espaços que educam e incentivem a preservação da fauna.

Esses espaços de conscientização ambiental são extremamente importantes. Porém, quando essa forma de conscientização está atrelada ao tráfico de animais e aos maus tratos, **ela perde seu sentido**.

AFINAL, O QUE É CERTO E O QUE É ERRADO?

Depois de observar tanta variedade de formas, organizações e comportamentos ao longo das páginas, você deve estar se fazendo essa pergunta.

Considerando a diversidade absurda da natureza, tudo o que vimos até agora mal arranha a pontinha do iceberg... Mas uma coisa fica clara: a **realidade** de cada organismo depende de suas **capacidades biológicas** e com o ser humano não é diferente! Nossos sentidos mudam a forma com a qual interagimos com o mundo e com os outros organismos, gerando a base para nossas filosofias e valores.

Porém, não existem conceitos absolutos que não possam ser questionados em nenhuma ciência!

Criamos linguagens porque possuímos nossos cinco sentidos e as construímos de maneira **lenta e arbitrária**, num processo constante de modificações contínuas. As peculiaridades de cada região somam-se à complexidade das interações ali presentes, gerando a miríade de culturas com diferentes leis e valores ao redor do globo. Dessa forma, o que é ético em uma época ou país pode deixar de ser no futuro ou em outro local.

A FALSA CIÊNCIA

A própria visão evolutiva da biologia já foi utilizada de maneira distorcida e antiética no passado. O filósofo Hebert Spencer foi um dos criadores da ideia de “**darwinismo social**”, que seria uma **falsa aplicação do conceito de seleção natural** na sociedade, entendendo que existiriam humanos melhor adaptados e que esses seriam aqueles que enriqueceriam. Tal conceito se aproximou muito e inspirou a ideia criada em 1883 da **eugenia**, um movimento de “melhoramento genético” da população, no qual governos racistas perseguiram judeus, negros, pessoas com deficiências e homossexuais com a justificativa de não serem “puros”.

Um grande marco da história em que vimos essa falsa ciência ser fortemente praticada é no período de **colonização** por parte dos países europeus. A ideia de uma “**ciência racial**” usava de **conceitos falaciosos de evolução genética e raça** para justificar a colonização de povos africanos e nativos americanos. Inspirado por essas ideias eurocentricas de darwinismo social, o governo do Brasil participou do Congresso Universal das raças em 1911, que debatia sobre o futuro das nações colonizadas.

Nesse congresso, **João Baptista de Lacerda** participou como representante do Brasil e propôs a **política de embranquecimento** do Brasil, que consistia no país se tornar totalmente branco em 30 anos. Desse modo, incentivava casamentos inter-raciais nessa intenção.

O quadro “**A redenção de Cam**” ilustra essa ideia, com uma vó negra agradecendo aos céus o marido branco da filha por “embranquecer sua família”.

Tais **preconceitos disfarçados de ciência** compuseram a sociedade brasileira de tal modo que até os dias atuais pessoas negras e indígenas sofrem com a história de uma “ciência racial”.



Quadro de Modesto Brocos. Fonte: Adaptado de
<<https://journals.openedition.org/artelogie/5242>>

VISÃO DE MUNDO

A maneira como interpretamos e interagimos com o mundo é refletida, também, na economia. A própria noção de **natureza** como algo separado da humanidade surgiu apenas com a Grécia antiga; sociedades anteriores, assim como os povos originários, não estabelecem uma separação, muito menos uma oposição, entre o ser humano e aquilo que hoje chamamos de natureza. O **capitalismo**, no entanto, rebaixa-a como um recurso a ser explorado através dessa dualidade.

Mais do que isso, é frequente o uso de conceitos biológicos para ilustrar e justificar nosso **sistema econômico predatório!**



Esse “**empréstimo**” dificulta o entendimento dos conceitos biológicos em si: a **seleção natural** e a **evolução** são processos complexos. Se já é difícil ensiná-los em seu devido contexto, imagine quando trazemos de antemão ideias distorcidas sobre eles. Acima de tudo, atrelar o **mercado** ao **processo evolutivo** tem um impacto especial no **imaginário coletivo** da população.

Utilizar a “**sobrevivência do mais forte**” no cenário econômico corrobora com ambientes competitivos, **justificando** mesmo seus maiores defeitos – como **cargas horárias desumanas** e **direitos precários** – como consequências “**naturais**”.



Escolhas no capitalismo. Fonte: Kusa D. Waretá. 2024.

Da mesma forma, não podemos reduzir a humanidade a um único modelo econômico, social ou cultural. A própria mente humana é uma fonte de debates por si só. Quantos filósofos não se debruçaram sobre a moral e a ética? Somos nosso próprio lobo, como afirmou Thomas Hobbes? Ou deveríamos ir além do bem e do mal, como sugeriu Friedrich Nietzsche?

Independente da resposta, é inegável que estruturas socioculturais compõem mais do que mecanismos evolutivos, ultrapassando limitações estritamente genéticas.

Modelos biológicos fazem **parte da percepção humana** desde a antiguidade e, portanto, **não vão deixar de existir**. Evoluímos como todos os outros seres vivos e fazemos parte da natureza. Mas como resumir uma realidade que apresenta tamanha diversidade a um único exemplo? É possível obter um bom encaixe com o devido contexto?

Ao se deparar com paralelos semelhantes, ou mesmo ao criar um novo, porque não se questionar... Quais são seus parâmetros? Estamos utilizando espécies aparentadas? Seus papéis são semelhantes? Afinal, quais são as limitações desse modelo?

REFERÊNCIAS

- Adelle, G. Dominância no bando, poliandria e 'creches' de filhotes: veja curiosidades sobre fêmeas do mundo animal. G1, 08 mar 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2024/03/08/dominancia-no-bando-poliandria-e-creches-de-filhotes-veja-curiosidades-sobre-as-femeas-do-mundo-animal.ghtml>>. Acesso em: 01 set 2024.
- Andrade, N. R. Gladiator corals defend their territory. ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=eXJAp1yB9dY>>. Acesso em: 06 set 2024.
- Arantes, J. T. Livro publicado pela Edusp analisa exemplo de racismo na pintura. Jornal da USP, 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/livro-publicado-pela-edusp-analisa-exemplo-de-racismo-na-pintura/>. Acesso em: 12 set. 2024.
- Bates, M. Como a amizade entre morcegos-vampiros é surpreendentemente parecida com a nossa. National Geographic Brasil. 14 de mai. de 2020. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2020/04/como-amizade-entre-morcegos-vampiros-e-surpreendentemente-parecida-com-nossa>> Acesso em: 01 de set de 2024.
- Batista, M.S. A. O veneno da *Physalia physalis*. 28 de Set de 2021. Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. Disponível em: < <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/99010>>. Acesso em: 01 de set de 2024.
- Biorede. Abc Glossário, pleuston, [s.d]. Disponível em: <<http://www.biorede.pt/glossary/>> Acesso em: 31 de ago de 2024.
- Chaves, A. ALTRUÍSMO RECÍPROCO SUA ORIGEM BIOLÓGICA . Palestra na UFMG e Observatório da Piedade. [s.d]. Disponível em: <<http://alaoarchaves.com.br/category/ciencia/palestras/>> Acesso em 01 de set de 2024.
- Bolsanello, M. A. Darwinismo social, eugenia e racismo “científico”: sua repercussão na sociedade e na educação brasileira. Educar em Revista, [s. l.], n. 12, p. 153–165, 1996.
- Davies, N. B.; Krebs, J. R.; West, S. A. An introduction to behavioural ecology. 4. ed. [S. l.]: Wiley-Blackwell, 2012. ISBN 9781405114165.
- Ferreira, N. H. S.-. A imagética animal e a concepção popular-Um paralelo entre a literatura egípcia e a fábula esópica. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Coimbra, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/19934>. Acesso em: 22 ago. 2024.
- Fleig, D.E. Formigas - Organização Social e Ecologia Comportamental, São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1995.
- Luz, M. R. S., Fracalanza, P. S. Darwinismo Universal e economia evolucionária: recurso ontológico ou mais uma analogia? Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 31-50, jun. 2011. Disponível em: <<https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/view/2205>>. Acesso em: 01 de set de 2024.
- Kayal, M. Adjerooud, M. The war of corals: patterns, drivers and implications of changing coral competitive performances across reef environments, 2022. R. Soc. Open Sci. 9: 220003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1098/rsos.220003>>. Acesso em: 06 set 2024.
- Munro, C., Vue, Z., Behringer, R.R. et al. Morphology and development of the Portuguese man of war, *Physalia physalis*. (2019). Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41598-019-51842-1>> Acesso em: 01 de set de 2024.
- Pinheiro, C. A Abordagem Evolutiva no Estudo do Comportamento Animal e Humano. (2011). Disponível em: Samuel Simon (Org.) Um Século de Conhecimento: Arte, Filosofia, Ciência e Tecnologia no Século XX. Ed. Universidade de Brasília, Brasília. pág 1281.
- NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Zoológicos e aquários acusados de maus-tratos a animais. 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2019/10/zoologicos-aquarios-acusados-maus-tratos-animais-zoo-selfie-waza>. Acesso em: 12 set. 2024.
- Ribeiro, V. M. F. Animais silvestres: convivência e riscos. [S. l.]: Edufac, 2017.
- Seaxdeor. A Natureza Não Existe. Heatherly & Liberdade, Instagram, 2019. Disponível em <https://www.instagram.com/p/B4SakTjnd8w/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA%3D%3D>. Acesso em: 01 de set de 2024.
- Qualittas, faculdade. Fêmeas no comando: os 10 animais liderados por fêmeas. Faculdade Qualittas, 07 mar 2020. Disponível em: <<https://www.qualittas.com.br/blog/index.php/femeas-no-comando-os-10-animais-liderados-por-femeas/>>. Acesso em: 01 set 2024.
- Silva, V. L. da. ARQUEOLOGIA DA SOCIOLOGIA ECONÔMICA: A CONTRIBUIÇÃO DE THORSTEIN VEBLEN. Estudos de Sociologia, Araraquara, v.13, n.24, p.133-151, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/estudos/article/download/1149/935/3117>>. Acesso em: 01 de set de 2024.
- United States Holocaust Memorial Museum. “Introduction to the Holocaust.” Holocaust Encyclopedia. <https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/introduction-to-the-holocaust>. Accessed on 10 de set de 2024.
- WWF-BRASIL. O que é um animal silvestre? Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/animais_silvestres/. Acesso em: 12 set. 2024.
- Zorzetto, R. Os efeitos danosos da caça ilegal. Pesquisa FAPESP, ed. 251, jan. 2017. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/os-efeitos-danosos-da-caca-ilegal/>. Acesso em: 12 set. 2024.