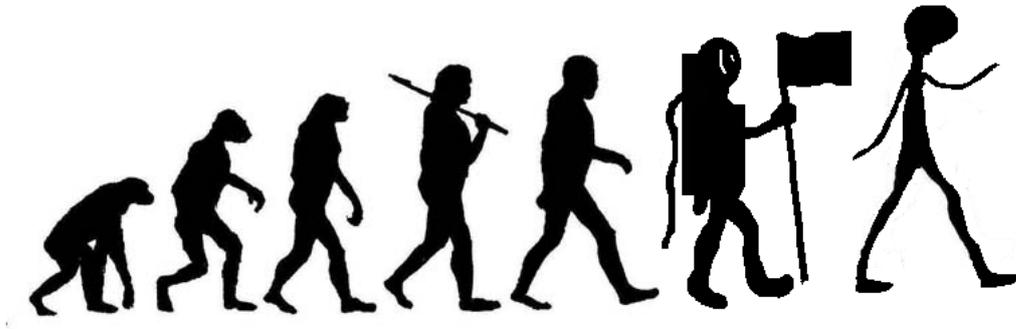


CRIANDO MARCIANOS

Uma mistura de física e biologia para o processo evolutivo do planeta vermelho.



TRABALHO DE FÍSICA

Colégio ULBRA São João

Segundo ano do Ensino Médio

Felipe Knopka

Guilherme Pietro

Miguel Bonfanti

CRIANDO MARCIANOS

A evolução é um show natural da Terra. Graças a ela, vemos de onde viemos, o porquê de nós termos essa estrutura corporal, o porquê existem pessoas de cores diferentes, o porquê existem varias raças de cães, gatos... Mas, como seria essa evolução num planeta vizinho?

A partir de 2025, Marte será colonizada. A missão *Mars One* ira dar uma viagem sem volta para o planeta vermelho para 100 pessoas para criar colônias. Essa pesquisa vai formar uma teoria através de uma hipótese, a hipótese seria: A continuação da evolução da espécie humana iria se modificar em Marte.

Os efeitos da gravidade, da duração do dia e da noite, da temperatura e etc. com certeza iriam trazer mudanças, criando uma geração de marcianos-humanóides que demorariam bilhões de anos para se formar. Pretendemos trazer neste trabalho, o que mudaria respectivamente na espécie humana e como seria a aparência desses extraterrestres, que tinham como criador, os humanos.

Nos primeiros bilhões de anos (ou mais, ou um pouco menos), muitas mudanças não irão se desenvolver nos humano-marcianos, pois os habitantes de Marte estarão utilizando o uniforme de alta tecnologia, que o protegerão do clima frio e etc. além de suplementos de comida e módulos/casas, mas, esse equipamento todo só é útil por causa da atmosfera marciana, quando esse equipamento se tornar inútil será descartado, assim como acontece na natureza quando algumas variedades de caracteres em algum ser orgânico desaparecem quando não é mais utilizado.

A atmosfera do planeta vermelho é rarefeita, composta de 96% de dióxido de carbono, 2% de argônio e nitrogênio e o resto de oxigênio e água, uma atmosfera inabitável para seres terrenos viverem sem equipamentos. Os tripulantes espaciais da missão *Mars One* irão retirar oxigênio nos cristais de água presentes, iniciando assim a evolução da atmosfera marciana.

O solo de Marte é o solo Alcalino (Solo composto por magnésio, potássio e cloro), esse tipo de solo existe aqui na Terra, importante para formações de árvores, arbustos, vegetais e etc. É nesse tipo de solo que vemos, por exemplo, o dente-de-leão e a cenoura. Com a vaporização dos cristais de água, oxigênio e chuvas iriam começar a

dominar a atmosfera. O oxigênio + o solo alcalino + a “mini-chuva” (“mini” pois iriam ser chuvas de no máximo 2 minutos) iriam dar o ponta pé inicial para o surgimento das primeiras plantas. Essas plantas, no inicio, iriam ter dificuldade de fazer fotossíntese e provavelmente morreriam congeladas por causa da fraca luz solar que chega a Marte, mas, elas iriam se modificar para se adaptar ao clima depois de um tempo, assim, as plantas iriam sobreviver e produzir mais oxigênio para a atmosfera, e assim o oxigênio domina Marte.



Como seriam as colônias nos primeiros anos.

...

...



Como seria planeta Marte com vegetação, repare que

iria ter mais verde no meio, pois é a superfície mais

quente, dando mais possibilidades de sobrevivência.

É nesse momento onde as árvores, arbustos, vegetais também irão surgir e os humano-marcianos tirarão os capacetes, o clima frio (a temperatura mais quente que pode chegar em Marte é de 35°C e a mais fria é de -143°C) ainda iria predominar, ou seja, a roupa térmica ainda tinha que ser utilizada.

É importante ressaltar que possivelmente as plantas/vegetais e etc. desenvolverão uma crosta dura proteger do frio, mas, os insetos são muito importantes para o reino vegetal para a polinização, então, a natureza se disponibiliza três caminhos para seguir: O primeiro caminho é o desenvolvimento de bicos mais grossos e fortes que conseguem perfurar a crosta (claro que estamos falando de insetos estilo beija-flor e etc. insetos que são importantes para as flores/plantas). O segundo caminho é que as plantas vão desenvolver algum órgão que consegue substituir alguma substância para a polinização. O terceiro caminho é mais complexo, estamos levando em consideração que um número muito pequeno de plantas vai sobreviver inicialmente, pois é assim que a seleção natural age, digamos que 7 de 10 plantas irão morrer congeladas. Contudo,

depois de muito tempo, várias plantas já estão ocupando o solo marciano, e, depois de muito mais tempo, os primeiros insetos polinizadores irão aparecer e acelerar o processo de crescimento de número de sobreviventes vegetais. No frio, os insetos produzem uma síntese de glicerina, assim o efeito osmótico das plantas irá ficar mais potente e diminuir a quantidade de gelo interno (como acontece aqui na Terra), desse jeito a crosta protetora seria inútil e as plantas só iriam precisar dos insetos. Mas o mais provável de acontecer é a crosta extra.

A chegada dos primeiros animais iria demorar muito mais tempo, o limite de tempo que iremos trabalhar não chega a essa parte, mas a evolução seria mais ou menos assim: Com o surgimento de novos alimentos, plantas, árvores e etc. animais iriam surgir, para entender melhor, tem que olhar a história da evolução do nosso planeta. A Terra era dominada por algas e corais, depois foram evoluindo para os peixes. A diferença da evolução das espécies marcianas com as terrenas será que em Marte o desenvolvimento começaria em terra firme, já na Terra foi na água.

Este trecho foi só para mostrar que tem possibilidade e como a atmosfera se desenvolveria para ter capacidade de suportar vida terrestre, talvez a atmosfera se desenvolva ainda mais rápida, pois irão levar plantas na viagem. Antes de a atmosfera estar “totalmente” desenvolvida (nunca uma atmosfera estará totalmente desenvolvida, nem a atmosfera terrena, pois ela continua sempre numa lenta evolução), ainda haveria mudanças significativas nos descendentes dos humanos.

A gravidade de Marte é de $3,77 \text{ m/s}^2$ (metro por segundo ao quadrado), para ter uma noção, a gravidade da Terra é de $9,8 \text{ m/s}^2$ e da lua $1,622 \text{ m/s}^2$. Se você levantar uma bola de boliche na Terra e depois viajar pra Marte e levantar o mesmo objeto, verá que será mais fácil erguer a bola de boliche em Marte, e ainda mais fácil na Lua; quer dizer que você precisa de mais força/músculos na Terra do que em Marte.

Perda de massa muscular será um dos primeiros sinais da evolução humano-marciana, não precisaríamos de tanto músculos em Marte para erguer as coisas e etc. Logo, de acordo com “A Origem das Espécies” de Charles Darwin: o que não é útil é descartado. Ele mesmo diz nesse livro que qualquer anatomista/biólogo concordaria que se o corpo humano só tivesse um órgão (um rim, por exemplo), esse órgão iria trabalhar muito

melhor e ia se aperfeiçoando; e com a perda de massa muscular, outra parte do organismo, na qual iremos falar agora, se desenvolvera melhor.



Massa muscular terrena comparada com massa marciana futura.

Se daqui a milhões de anos, um marciano viajasse para a Terra para participar em uma luta contra um humano, não iria ser tão atrativo; já que o humano ganharia facilmente, pois teria mais músculos, logo, seria mais forte. A conclusão seria que os descendentes dos tripulantes espaciais seriam mais fracos.

Você talvez pensou em outro fator que poderia atrapalhar o marciano nessa luta, que é a gravidade; o humanóide não estaria acostumado com a gravidade terrena e estaria caminhando com o corpo caído (já que a gravidade atrai). Mas estaria equivocado, tente acompanhar o seguinte raciocínio:

2025, estaríamos chegando em um planeta totalmente deserto, os tripulantes espaciais teriam dificuldades de se acostumar com a gravidade marciana, caminhar seria mais difícil, fazer o processo de reanimação cardiorrespiratória e reanimação cardiopulmonar seria mais complicado (tanto que os tripulantes fazem um treinamento em uma plataforma que simula a gravidade de Marte para caso precise fazer essas ressuscitações), fazer qualquer coisa teria mais dificuldade.

Logo, precisaríamos readaptar nossos hábitos terrenos, o que seria meio novo para a evolução, já que o mais comum é que os seres se desenvolvem para modificar os hábitos e garantir a sobrevivência da espécie, podemos citar o exemplo da própria evolução humana:

Os Australopithecus, a primeira figura daquela imagem clássica da evolução com 5 seres, costumavam ter uma vida com hábitos diferentes que o seu sucessor. O Australopithecus escalava muitas árvores em busca de alimentos, ter uma visão ampla para ter um mapa mental e fugir dos animais mais selvagens. Com uma coluna totalmente curvada para baixo, os Australopithecus corriam com as mãos no chão para fugir dos predadores até uma árvore próxima, até que perceberam que teriam mais chances de sobreviver se comesçassem a andar mais eretos, pois correndo com a coluna

voltada para cima, pelo menos um pouco, atingiam uma velocidade mais rápida e se afastavam mais depressa dos felinos assassinos da época (nem imaginavam que no futuro conseguiriam aliar-se a esse animal, dominando ele, e praticando inconscientemente a Seleção Doméstica, onde esses felinos perderiam seu enorme tamanho e teriam uma relação “amorosa” com o homem, usando seus dentes afiados para caçar ratos indesejados na casa do humano, claro que estamos falando do gato), isso impactou para uma nova geração, o Homo Habilis, que adotou essa postura mais ereta.

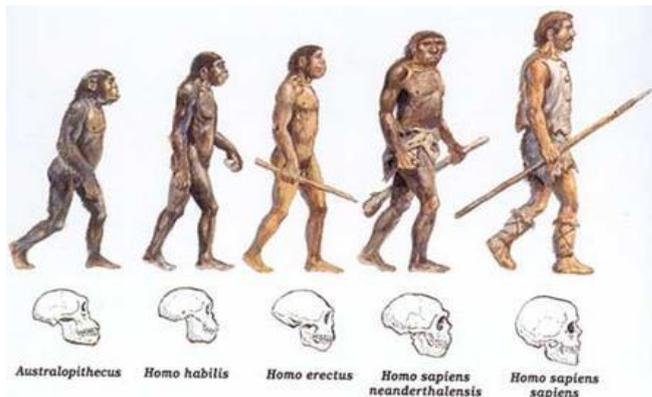


Imagem clássica da evolução humana.

O Homo Habilis adotou o hábito da postura mais ereta e desenvolveu ela, com esse novo hábito, outros novos hábitos iam surgindo.

Esse exemplo não foi de grande importância, mas só pra poder ter uma relação que normalmente a evolução é o desenvolvimento de novos hábitos, e em Marte a evolução teria que conservar os hábitos terrenos.

Lembrando o exemplo do órgão único, com a perda da massa muscular, a densidade líquida e óssea ira se desenvolver mais facilmente, e esse desenvolvimento seria apenas o aumento dessa densidade.

De acordo com a lei gravitacional do Newton, se pegarmos a mesma bola de boliche anterior e uma folha de uma árvore e colocarmos num vácuo/sem resistência de ar, a bola de boliche e a folha cairão com a mesma velocidade/ao mesmo tempo. Mas, se pegarmos essa mesma bola de boliche e essa mesma folha de árvore e colocarmos num lugar qualquer, com resistência de ar, a bola de boliche cairá mais rapidamente.

A bola de boliche cai mais rápida, pois é mais pesada, há mais massa nela do que na folha de árvore. Estaríamos num planeta deserto, sem necessidade nenhuma de pular mais alto ou etc. com a gravidade atrapalhando nossos hábitos, o jeito mais certo de que a evolução nos ajude é tendo mais massa nos ossos, pois, como na bola de boliche, a atração gravitacional de Marte seria mais “forte” (Tecnicamente, forte é o termo errado, pois a gravidade atrai os corpos de massas diferentes com a mesma intensidade,

mas, o único jeito de explicar o termo utilizado é com o exemplo da bola de boliche com a folha de árvore), assim, poderíamos conservar nossos hábitos e caminhar normalmente e etc.

Também ficaríamos mais eretos, pense bem: Se daqui a milhões de anos, um marciano viajasse aqui na Terra (ignorando a perda de massa muscular e o aumento da densidade óssea e líquida), o corpo dele iria estar sempre caído, como foi citado anteriormente; logo, voltando esses milhões de anos até os primeiros cidadãos de Marte, a falta de gravidade nos “puxaria” para cima (como no “forte”, o “puxaria” é um termo errado, pois nada está nos puxando, e é justamente essa falta de atração que nos deixaria mais ereto), assim, deixando nossa coluna mais vertical, ou seja, mais ereto.



Nesta imagem vemos o Fêmur (osso da perna). O Fêmur da esquerda seria o osso marciano, enquanto o Fêmur da direita seria o terreno. Nesta imagem, só o Fêmur está “desenvolvido” para fazer a comparação, provavelmente, todos os ossos se desenvolveram ao mesmo prazo do longo tempo.

Essas 3 mudanças são causadas pela gravidade, ou seja, podem acontecer antes de o oxigênio estar em abundância na atmosfera. Se você ainda não está convencido sobre a evolução da atmosfera marciana ou acha improvável, compare com o surgimento do oxigênio na Terra:

O oxigênio terrestre começou a ser produzido aos 3.800 milhões de anos através do processo fotossintético (conversão de matéria inorgânica como água e carbono, em matéria orgânica como glicose, com liberação de gás oxigênio). A vida a 4 milhões de anos atrás era totalmente marinha, logo, o oxigênio produzido servia para alimentar diferentes reações químicas ao nível da crosta.

Só aos 2.200 milhões de anos que surge oxigênio em nossa Terra, até os 500 milhões de anos a concentração atmosférica era baixa. O aumento desse elemento até o nível dos dias de hoje cresceu no período das evoluções das plantas.

A diferença da evolução das atmosferas de Terra e Marte, é que no planeta vermelho, os humanos é que iniciaram o processo com a vaporização dos cristais de gelo, e não surgindo oxigênio naturalmente como na Terra. Essa suposição da evolução atmosférica marciana foi aprovada por alguns professores com quais nós conversamos, e também, podemos deduzir que os idealizadores do *Mars One* não esperam algo diferente, já que estarão levando plantas para evoluírem lá; se estão pensando sobre essas plantas, já devem ter percebido que precisariam de oxigênio na atmosfera.

Milhões de anos futuro, um marciano viaja até a Terra com maior densidade óssea e líquida para participar de uma luta contra um humano, o terrestre ainda levaria vantagem, pois o humanóide ainda continua sem músculos. O que poderia acontecer para o marciano ganhar a luta é quando um humano quebrar o osso ao tentar dar um golpe, já que os ossos do extraterrestre são mais grossos e fortes.

Finalmente há oxigênio suficiente para a vida humana, as gerações dos tripulantes espaciais do *Mars One* podem finalmente tirar o capacete para respirar. Por enquanto, falamos somente das mudanças internas, as aparências ainda estariam parecidas com seus descendentes terrenos, até o momento de tirar essa peça espacial tão importante. O clima de Marte, como dito anteriormente, é muito frio (de 35°C a -143°C). Para se proteger desse frio iria precisar de gordura.

Grande crescimento do tecido adiposo seria necessário para o isolamento térmico no organismo. O tecido adiposo é uma variedade do tecido conjuntivo onde se tem predomínio de adipócitos, um tipo de célula acumuladora de pequenas doses de lipídios (Biomoléculas que, a cada grama, armazena 9 quilocalorias de energia) em seu citoplasma; o tecido adiposo cobre a superfície do corpo agindo assim no isolamento da temperatura e agindo como depósito de energia.

Em temperaturas muito baixa com o clima frio, estamos dispostos a comer mais, dando assim mais chances de crescimento desse tecido. Aqui, o Rio Grande do Sul, por exemplo, é classificado como um dos estados com mais pessoas acima do peso no Brasil (O segundo estado, respectivamente), isso por que, o clima frio dos pampas gaúchos nos faz precisar de calor; então, comendo mais, menos frio sente, maior tecido adiposo, mais gordura.

Lembrando que módulos com suplementos de comida serão levados para os habitantes de Marte, mas, isso poderia ser ineficaz já que novos tipos de vegetais estariam no solo marciano. Essa informação será ainda mais importante quando falarmos da evolução dentária.

Ficaríamos mais gordos, fato; a exemplos disso aqui no Brasil. Mas os marcianos serão descendentes dos terráqueos, e sobrepeso é causador de várias doenças nos humanos, como gastrite, diabetes, hipertensão e etc. Antes de supor que uma grande extinção em massa do único tipo de vida inteligente em Marte acontecerá, devemos levar duas considerações:

- Somente o capacete inicialmente será tirado.
- A proteção espacial no corpo ainda estaria sendo utilizado.

Somente a cabeça teria que ser um pouco gorda, mas claro que o excesso do tecido adiposo agiria em todo o corpo, a cabeça não teria gordura suficiente; levando isso em conta, há uma maneira de a natureza resolver isso.

Quando falamos que ficaríamos mais gordos, não pode cometer o erro de pensar que seríamos obesos. Há muita gente de sobrepeso na Terra que seriam exemplos, pessoas classificadas como “gordinhas” pela massa popular seria o padrão para os habitantes de Marte para a sobrevivência; não deve cometer o equivoco de supor que os marcianos seriam extremamente gordos.

Com a cabeça um pouquinho gorda, o clima frio de Marte ainda seria um grande risco para a espécie; outros fatores de extrema importância que modificariam totalmente a aparência humanóide dos humanos é o surgimento excessivo de pelos. Os pelos faciais nas mulheres iriam praticamente virar barbas, enquanto os homens não teriam modificações em seus pelos faciais muito grandes. Antes de continuarmos o nosso raciocínio, é importante destacar o contexto evolutivo da barba.

Você certamente já deve ter se perguntado por que só o homem tem barba, depois de alguns minutos no Google você deve ter achado a simples resposta dos hormônios. Os homens, biologicamente falando, tem um hormônio em excesso (comparado com as mulheres) chamado androgênio. Quando os homens atingem a puberdade, o androgênio com um pouco de testosterona, vai regulando a grossura e o volume dos pelos. Como o homem tem mais quantidade de androgênio, haveria pelo extra na face, barriga e etc.



Pelos faciais desenvolvidos nas mulheres, talvez
Seriam ainda mais grossos, cuja aparência daria a
visão de um volume maior.

No contexto da evolução, quando o homem tem mais barba, mais testosterona ele possui; logo, significa que ele é um reprodutor eficiente. Esse status atrai as fêmeas, deixando seus genes cheios de hormônios de geração a geração.

Mas a barba começou a evoluir para a proteção do frio, esse exemplo do parágrafo acima fala sobre a Seleção Sexual, cuja obra-prima “Origens das Espécies” de Charles Darwin, também fala. Mais adiante, falaremos mais sobre esse tipo de Seleção, já que, psicologicamente, os padrões iriam mudar.

Voltando ao ponto, uma barba na cabeça gordinha só protegeria a parte inferior da face. Para proteger a face superior, pelos novos iriam crescer, deixando os marcianos parecidos com uma geração de Sasquatchi (conhecido também como Pé Grande) espaciais. Obviamente, mais testosterona e androgênio estariam que estar no organismo. Esses pelos extras estariam cobrindo toda a face com uma grossura ainda maior que a da barba.

Com a combinação do tecido adiposo com a enorme quantidade de pelos na face iriam ser o suficiente para vencer o clima, também podemos supor que a temperatura interna normal do corpo humano, que é de 36° C, iria diminuir um pouco. Essa diminuição interna seria muito eficaz por causa do processo exotérmico. O processo exotérmico é a liberação de energia/calor para o ambiente, por exemplo: Você está parado no meio de uma estrada, diante de uma temperatura de 5°C, como todo corpo tende a fazer equilíbrio térmico (igualar a temperatura com o ambiente), você começara a liberar energia em forma de calor para o ambiente, sentindo então, frio. O processo inverso se chamaria endotérmico.



Montagem de como seria o rosto humano peludo. Esta imagem possui alguns erros, o pelo da barba está mais grosso, e no caso seria ao contrário. Importante ressaltar que outras modificações na face iriam acontecer, e não estão mostradas nessa imagem.

As sobrancelhas seriam mais grossas, o motivo é óbvio. A função das sobrancelhas é impedir a entrada de alguma sujeira, como o suor que escorre na testa. Já que os pelos faciais superiores serão mais grossos (não o suficiente para cumprir a função das sobrancelhas) as sobrancelhas teriam que se destacar para fazer sua função.



Como seriam as sobrancelhas em determinado planeta. (A imagem de Marte não está levando em consideração os novos pelos faciais).

Assim como as sobrancelhas, os cílios também seriam mais grossos para fazer sua função, que serve como pequenas vassouras, muito parecido com as sobrancelhas.

O clima de Marte, assim como a gravidade, traz muitas mudanças nas gerações dos tripulantes espaciais. Em geral, o clima marciano só modificaria a quantidade de pelos faciais, que aumentaria. É provável que o resto do corpo esteja "careca", pois os pelos não seriam mais necessários por causa da roupa técnica de ultra-tecnologia que estarão usando, e lembre-se: O que não é mais útil é descartado. Mas, até aqui, bilhões de anos já se passaram, a tecnologia estaria super avançada e podemos imaginar que teriam um

dispositivo que deixariam uma pequena parte da atmosfera em uma temperatura agradável, assim, a falta de pelos não iria acontecer, e nem o excesso. Estamos trabalhando apenas com suposições, que sim, tem base científica e histórica.

Aqui na Terra, nesta mesma geração, neste mesmo ano, esta sendo discutido o padrão de beleza humano. Grupos sociais, principalmente as feministas, são contra esse padrão, pois acham que a mídia manipula a beleza da mulher, de que ela deve ser magra, peitos de tamanho razoável e etc. Bem, o grupo feminista está certo que vemos em cartazes, na TV, revistas corpos sarados, mas elas estão equivocadas em relação à “manipulação”. Charles Darwin, em “A Origem das Espécies”, livro que já foi mencionado algumas vezes nesse projeto, falou sobre a Seleção Sexual. No livro, Darwin deu exemplos de animais fêmeas que preferiam animais machos mais bonitos em seu padrão, como o pavão; quanto mais penas brilhantes e cores vivas o pavão tinha, mais atração as fêmeas sentiam; poderia se falar o mesmo com aves com bastante pelo no peito, quanto mais pelo no peito tinha, mais a fêmea se sentia atraída.

O ser humano não evoluiu de forma diferente. Nas nossas primeiras gerações, nós corríamos, caçávamos, se exercitava muito. Essa estimulação nos músculos fez a gente ter corpos mais sarados e saudáveis, fazendo esse o padrão de beleza dos nossos ancestrais, que continua até hoje. Podemos citar exemplo das pessoas de olho azul; todas as pessoas com olhos azuis são descendentes de um único homem, que chamaremos de John. John teve um filho, que também tinha olhos azuis, percebendo que a cor do seu olho é hereditário, John ensinou a John Jr a procurar mulheres com olhos azuis, para garantir a paternidade do seu filho. Assim, hoje as pessoas com olhos azuis sentem mais atração com as pessoas que tem a mesma cor do olho (curiosidade cientificamente comprovada).

O padrão de beleza é a psicologia evolutiva, e isso mudaria em Marte. Em um futuro ainda mais distante, mais do que esse trabalho trata de ir, seria muito difícil de haver mestiços de marcianos e humanos. Pois os marcianos só iam sentir atração por faces cabeludas, e os humanos não. Ou seja, a evolução trata de modificar a psicologia também, e isso pode levar a novos hábitos, e como já foi dito, novos hábitos leva a variações diferentes, que leva a espécies diferentes. Este trecho só foi pra mostrar esta fascinante curiosidade da evolução darwinista.

Todo mundo conhece aquele estereótipo de ET, até agora, não vimos muitas semelhanças comparado a nossa teoria.



Figura clássica de um alienígena.

Mas, tem um órgão que seria igual, que é o nariz.

Como a atmosfera marciana ainda não estaria tão cheia de oxigênio como na Terra, os órgãos que possibilita a nossa respiração modificaria. Os humano-marcianos mudariam suas trocas gasosas.

Quando os marcianos peludos tiraram o capacete (só para não confundir, os pelos só surgiriam milhares de anos depois que o capacete se tornou inútil), eles teriam que se acostumar com o ar rarefeito na atmosfera de Marte. Por causa disso, os humanos marcianos teriam que diminuir suas trocas gasosas, achatando o nariz para respirar somente o oxigênio necessário.

As conseqüências das trocas gasosas seria a impossibilidade de praticar muitos exercícios físicos, o que causaria um efeito dominó positivo: Praticando menos exercícios, mais sedentário fica, mais tecido adiposo acumula, mais o corpo se aquece.

Também não precisaríamos fazer muito exercício físico, já que poderíamos resolver tudo com a ajuda da tecnologia, e não precisaríamos fugir de nenhum animal selvagem, já que “ainda” não existem.

Os olhos não seriam totalmente diferentes com o estereótipo do alienígena também. Já notou que num lugar escuro, os gatos tendem a aumentar a pupila? Ou quando esta brincando? Isso acontece para aumentar a entrada de luz, quanto mais luz entra melhor o gato consegue enxergar; agora vamos levar esse exemplo á Marte. Os raios solares, como disse anteriormente, chegam muito fracos até o planeta vermelho, logo, modificações de um dos órgãos mais ricos e complexos que a Seleção Natural já produziu sofrera modificações gritantes.

Como no gato, a pupila se dilatara, e muito, ocupando quase todo o globo ocular; tanto que os olhos seriam mais abertos. Tudo para conseguir capturar o máximo da fraca luz solar que chega aos olhos.



Olhos totalmente abertos com as pupilas dilatadas, suposição do futuro olho

marciano.

Muito provavelmente essas mudanças no globo ocular aconteçam antes de tirar o capacete, só se o capacete terá alguma tecnologia que absorvesse com facilidade a luz solar.

Os caninos, os dentes que servem para mastigar a carne, serão descartados. Não existiriam animais em Marte (Só depois de um longo tempo, e depois desse tempo talvez os caninos voltassem para podermos mastigar os animais extraterrestres). Alias, a evolução dos caninos surgiram não só da caça, mas sim para mastigar as raízes duras que haviam na época. Você deve ter lembrado da crosta dura que as plantas possivelmente teriam, devo avisar que é muito pouco provável que eles mastigaria a crosta desse vegetal, até essas plantas surgirem, já devem ter algum tipo de tecnologia para poderem descartar essa crosta. Resumindo este pequeno trecho, os dentes caninos irão “desaparecer”.

Neste momento, aqui na Terra, evoluções continuam acontecendo e vai ter relação com os humanóides em Marte. Os nossos cérebros estão diminuindo, o motivo é que partes inúteis estão sendo descartadas; antigamente nós tínhamos que usar mais a cabeça para sobreviver na selva, agora, na civilização, isso não é mais preciso. E essa diminuição será favorável para nós, lembra do exemplo do órgão único? Pois é, as partes úteis do nosso cérebro funcionarão melhor, tanto aqui na Terra, quanto lá em Marte (Devo deixar claro que os marcianos não viverão numa selva, eles vão viver numa sociedade moldada por módulos desde o início).

Nós também estamos ficando mais resistentes para combater doenças, pesquisas feitas identificaram 1,8 mil genes nos humanos nos últimos 40 mil anos, e muitos deles têm a função de combater doenças infecciosas. Isso aconteceu em Marte também. Isso só foi dois exemplos de como a evolução esta continuando aqui no nosso planeta.

As combinações de fatores atmosféricos, combinado com a gravidade local, com a distância do planeta em relação do sol, transformarão os humanos em bichos peludos, considerado feios para a gente e bonito para eles próprios.

Nesse trabalho, vimos como a física altera a evolução; Percebemos como foi importante o local do planeta Terra nas constelações e sua gravidade para termos a aparência que temos agora, e que qualquer mudança, mesmo que seja mínima, poderia modificar tudo, até a psicologia.

Contudo, não podemos dizer que nossas previsões estejam totalmente corretas, a evolução é imprevisível e é impossível dominá-la, tanto que o homem pratica a Seleção Doméstica, onde subconscientemente, cria variedades para o próprio benefício.



Em forma de desenho, é mais ou menos assim que nossas suposições apontam as características marcianas.

Em 2025, o homem dará mais um grande passo. Dos 100 tripulantes eleitos, o primeiro bebe que nascera lá entre eles, será o primeiro marciano da história do universo (ou o primeiro marciano dessa era, talvez Marte já tenha habitado vida), e esse marciano começara um marco, que daqui a bilhões de anos, levará ao contato entre terráqueos e os extraterrestres, que tiveram como criador, os próprios terráqueos.

REFERÊNCIAS

DARWIN, Charles. **A Origem das Espécies**. Porto: Lello & Irmão, 2003. Disponível em: <<http://ecologia.ib.usp.br/ffa/arquivos/abril/darwin1.pdf>>. Acesso em: 20 ago 2015

LÓPEZ, Juan Ruiz. **Cómo bajar de peso sin perder massa muscular**. Disponível em: <<https://trainingjuanrl.wordpress.com/2013/01/29/como-bajar-de-peso-sin-perder-masa-muscular/>>. Acesso em: 14 set 2015.

MARS, One. Disponível em: <www.mars-one.com>. Acesso em: 20 ago 2015.

TORRES, Carlos Magno A. FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo A. de Toledo. **Física: Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2010. 2.ed. V.2

WALL, Mike. Mars One's Red Planet Colony Project. Disponível em: <<http://i.space.com/images/i/000/025/399/original/mars-one-colony-astronauts-2.jpg?1375483664>>. Acesso em: 14 set 2015.