

## **Crítica ao trabalho intitulado**

**“CONTESTAÇÃO AO MODELO  
ASTRONÔMICO HELIOCÊNTRICO, SUAS  
AFIRMAÇÕES, INCIDÊNCIA DOS RAIOS  
DO SOL, EXPERIMENTO DE  
ERATÓSTENES E ORBITA <sup>(sic)</sup>  
EXCÊNTRICA DE VÊNUS”**

**de autoria de Ivete Santos Fernandes**

**publicado na Revista Científica  
Multidisciplinar Núcleo do  
Conhecimento**

**além das ideias estapafúrdias da  
autora e tentativa de censura por parte  
da Revista.**

*Docendo discimus (Sêneca)*

## Objetivos

O presente texto critica o trabalho referenciado pelo DOI 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/geografia/astro-nomico-heliocentrico , publicado na Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento (REVISTA), de Ivete Santos Fernandes (AUTORA), avaliando os argumentos da AUTORA, a revisão por pares anunciada pela REVISTA, a aderência às normas gramaticais e de produção de artigos científicos, bem como apresentar a informação correta, quando couber. Além disso, avalia algumas informações que a autora forneceu durante debates e discussões, bem como a tentativa de censura à crítica ao artigo por parte da REVISTA.

Os textos da autora estão sempre em itálico, enquanto as críticas e comentários estão em orientação reta. Citações de outros autores são apresentadas em negrito itálico. O autor do presente trabalho também exprime suas opiniões pessoais, quando pertinente.

O artigo da autora foi também escrutinado pelo Prof. Cláudio Campos, em uma [entrevista](#) feita por ele com a própria e diversos pontos desta crítica foram abordados também nessa entrevista, que serve de base de apoio para este trabalho.

# Agradecimentos

Meus mais sinceros agradecimentos aos amigos incansáveis que lutam nas trincheiras da guerra contra o negacionismo, as pseudociências e a ignorância que permeia nosso pálido ponto azul (mesmo na torre de cristal construída por alguns auto-proclamados “divulgadores científicos”) e que contribuíram de forma direta ou indireta para a produção deste trabalho. Dos debates intermináveis e infrutíferos com a autora, dos vídeos didáticos que tentam demonstrar onde a autora erra e das conversas sempre divertidas e repletas de conhecimento nas horas de descanso entre uma batalha e outra veio a base necessária para entender a confusão mental, a falta de preparo e base e a desonestidade intelectual da autora e me possibilitar escrever essa crítica ao trabalho citado.

## Agradecimentos especiais

- ao Dr. Fernando Lang da Silveira, da UFRGS, sempre pronto a esclarecer dúvidas sobre virtualmente qualquer ramo da Física;
- ao Roberto Silvestre, carinhosamente chamado de Professor Silvestre por tantas pessoas que visitaram o observatório construído por ele em MG, pelos vídeos que explicam didaticamente como o Sistema Solar funciona;
- ao Razec, pesquisador incansável e capaz de encontrar qualquer informação, por mais escondida que ela esteja nas profundezas da Internet;
- ao Vector, que demonstrou experimentalmente que qualquer coisa que a autora afirma está absolutamente errada;
- ao Edvaldo e ao Thiago Moraes, que tiveram paciência de tentar explicar como a natureza funciona e foram tratados de maneira infantil e intelectualmente desonesta pela autora;

- ao Filipe Brandão pela musiquinha e pelo conhecimento compartilhado;
- ao Felipe Menegotto, por ter “dado a cara a tapa” ao expor a verdadeira face do veículo onde o trabalho em crítica foi publicado;
- ao Prof. Cláudio Campos, com sua didática perfeita, seu trabalho de pesquisa antes de apresentar qualquer informação e seu vasto conhecimento do Método Científico, que conduziu uma entrevista com a autora, chafurdando no lodo da confusão mental e da falta de conhecimento e desonestidade intelectual;
- ao Maurício Pacheco, um gentleman no trato com negacionistas, que nos ensina todos os dias;
- ao Thiago Bonito, das terras de além-mar, que foi um dos últimos feridos nesta guerra;
- aos demais amigos do referido grupo, que sempre estão prontos a comentar, avaliar e discutir os mais diversos assuntos.

Meus agradecimentos aos participantes da área de comentários ou do chat dos vídeos e lives que a autora produziu, que garantiram boas pérolas.

E, claro, meus agradecimentos à autora do trabalho ora criticado. Os absurdos criados por ela renderam várias horas de risadas, além deste trabalho.

# I. Crítica sobre “RESUMO”

*Somos apresentados desde a infância ao conhecimento do modelo Heliocêntrico, (...)*

O modelo heliocêntrico é apresentado como um tema histórico, mostrando a evolução do conhecimento científico. O modelo heliocêntrico foi proposto por Nicolau Copérnico e colocava o Sol estático próximo ao centro do universo que era limitado pela esfera das estrelas. Atualmente o modelo cosmológico vigente é o Lambda-CDM e sabemos que o Sol sequer é o centro do Sistema Solar. Seu baricentro localiza-se cerca de 100m acima da superfície do Sol.

*(...) mas, intuitivamente, podemos ter outra percepção para os fenômenos astronômicos sobre como a interação Sol, Lua e eclipses poderiam ser explicados.*

Correto em partes, já que a intuição e a percepção humanas, dadas as limitações de nossos sentidos, podem levar-nos a conclusões errôneas sobre os fenômenos observados. É necessário todo um ferramental científico para verificar se nossas percepções estão corretas.

*O objetivo deste artigo é trazer uma reflexão sobre o modelo astronômico vigente, contrapondo algumas elucidações da teoria do século XVII, de modo a apresentar incongruências através da lógica, no que sua previsão apresenta erros com relação à realidade.*

A autora confunde o modelo astronômico vigente, o já citado Lambda-CDM, juntamente com as leis da mecânica clássica e as leis de Kepler, com o heliocentrismo copernicano. Portanto, o artigo parte de uma premissa errada e só pode obter conclusões erradas.

*Para realização dessas contraposições foram realizados experimentos, através do modelo de Eratóstenes, observando a perpendicularidade do Sol e sua não compatibilidade com a teoria que tem como base um Sol enorme e distante.*

Eratóstenes, utilizando sombras projetadas por objetos durante determinado momento do ano e em locais distintos, calculou com grande precisão o tamanho do planeta Terra. Sabia-se há mais de 200 anos que a Terra era esférica e que o Sol era muito maior que ela, mas encontrava-se muito distante. A determinação da distância Terra-Sol por Aristarco de Samos, anterior a Eratóstenes em quase um século, colocava o Sol a cerca de aproximadamente 600 diâmetros terrestres da Terra.

*Utilizou-se, também, observações de modelos e programas como Stellarium e suas previsões, adequando metodologias utilizadas por Nicolau Copérnico, Tycho Brahe e outros, revendo os fatos e propondo uma nova metodologia para verificar a não excentricidade da órbita de Vênus e sua órbita mais elíptica, depois de Mercúrio.*

Nem Brahe nem Copérnico falaram sobre excentricidade de órbita. Para Copérnico as órbitas eram circulares. O Doutor Lang da Silveira comenta que, apesar das órbitas serem circulares, não estavam centradas na Terra para Ptolomeu ou no Sol para Copérnico. Os excêntricos, inclusive, são anteriores a Ptolomeu. Tycho Brahe em momento algum definiu excentricidade de órbitas, tendo Kepler analisado suas observações e constatado que as órbitas planetárias não eram círculos perfeitos, mas elipses.

O [Stellarium](#) é um [programa de código aberto](#) que vale-se principalmente dos cálculos de efemérides e de mecânica orbital para determinar, prever e rever fenômenos celestes. Tem como fontes de referência os trabalhos de Jean Meeus e Fred Espenak, [além de uma grande gama de outros cientistas](#)

para determinar seus algoritmos, bem como as modelagens matemáticas de Newton, Kepler, Hubble, Bessel e tantos outros gigantes da ciência nos ombros dos quais nos apoiamos para enxergar mais longe. Utiliza algoritmos para cálculo de efemérides ([VSOP87](#), que tem [versões mais atuais](#) de 2013) para determinar posicionamento de corpos celestes e possui acesso às bases de dados de diversos observatórios do mundo ([SIMBAD](#), por exemplo) para atualizar seus dados sobre novos objetos observados no espaço.

*Assim, com o experimento de Eratóstenes e a observação do programa Stellarium, propôs-se uma nova metodologia para esses experimentos, visando reformulações na astronomia hoje aceita, uma discussão dos métodos e entendimento dos mesmos para corpos esféricos, reformulando conceitos e um possível novo modelo astronômico.*

O restante do resumo não é objeto de comentários. Vejamos quais são as propostas de novas metodologias que a autora apresentará.

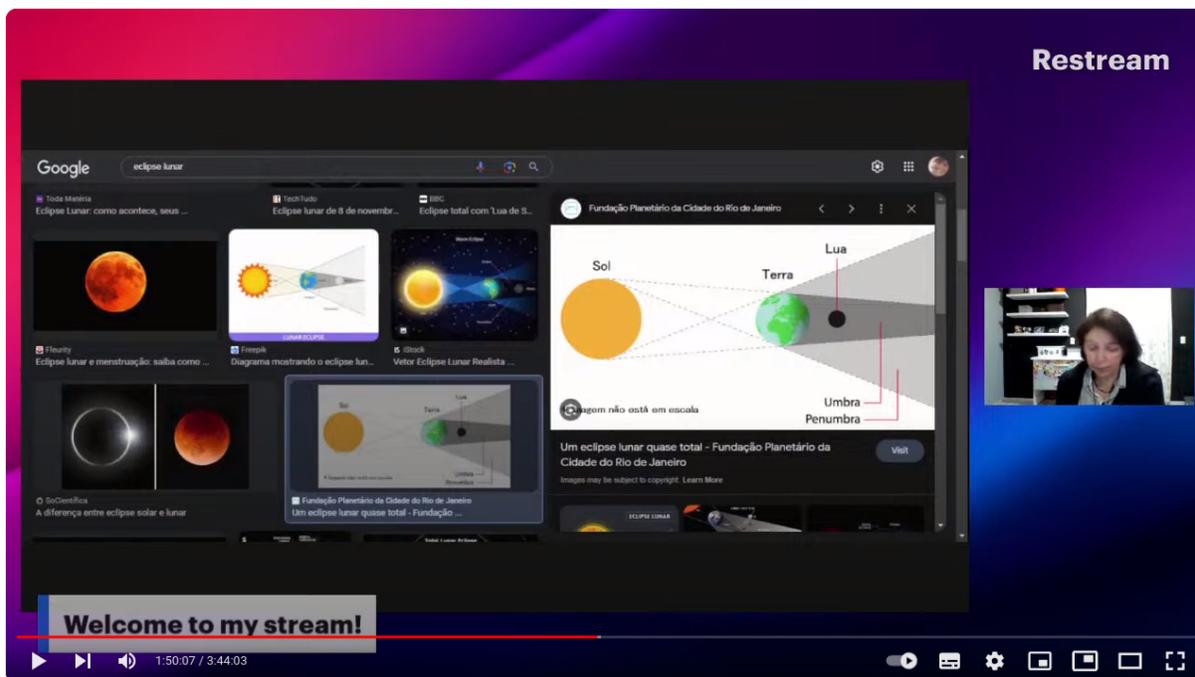
## II. Crítica sobre “INTRODUÇÃO”

*Através da análise de todo o modelo astronômico instituído por Nicolau Copérnico e consolidado pelo Papa Gregório 13 no século XVII (DOGGETT, 1992), da análise de experimentos e da observância de conceitos contraditórios, este artigo impulsiona o questionamento de que um Sol, emitindo raios considerados paralelos, com um raio de 696.000 km, não poderia provocar penumbra, sendo que, nesta condição, os eclipses lunares ocorreriam em um tempo maior e os eclipses solares deveriam ter uma abrangência em quilômetros de mesmo diâmetro da Lua, para raios considerados paralelos.*

Novamente a autora supõe que o modelo cosmológico vigente é o heliocentrismo copernicano. Além disso, a citação a DOGGET e sua obra *Calendars*, de 1992, é incorreta. Em nenhum momento o autor afirma que o Papa Gregório XIII consolidou o modelo copernicano. Ao contrário, em cartas trocadas entre Nicolau Copérnico e Paollo de Middelburg, Copérnico afirmava ser impossível chegar-se a um calendário perfeito. O Papa Gregório XIII modificou o calendário, mantendo o sistema geostático, para ajustar as datas devido ao movimento anual do Sol (como se pensava que o Sol girava em torno da Terra) ser de 365 dias e seis horas, avançando 10 dias no calendário, além de efetuar ajustes no ano bissexto, que já existia no calendário Juliano, para evitar incorreções futuras. Se o pretense artigo foi revisado por pares, os pares fizeram uma revisão ruim e incompleta, visto que sequer verificaram as referências da autora, que nada fez de trabalho de pesquisa real.

Neste parágrafo ainda há duas alegações sem sentido. Todos sabemos que o Sol, enquanto fonte extensa de luz, emite raios em todas as direções. Consideramos os raios solares, provindos de um ponto da superfície solar,

que atingem a Terra paralelos. Quando não necessitamos de uma precisão muito grande, como por exemplo para a verificação de um ângulo de sombra de um anteparo ou para determinar o nível de insolação que um lado de um prédio terá, podemos considerar que todos os raios solares chegam na Terra como raios paralelos. Entretanto, para cálculos como previsões de eclipses, ou mesmo quando estamos interessados nas regiões de penumbra produzidas por obstáculos aqui na Terra, devemos utilizar raios divergentes em  $0,53^\circ$ . Na distância da Lua, a umbra da Terra tem cerca de 9200 km, podendo variar um pouco devido a excentricidade da órbita da Lua. A penumbra tem cerca de 16000 km e como a velocidade da Lua na sua órbita é de aproximadamente 3400 km/h, um eclipse total da Lua dura cerca de 1h40m e um eclipse parcial da Lua dura cerca de 6h, como vemos em <http://astro.if.ufrgs.br/eclipses/sombra1.htm>. Como a autora não apresenta nenhuma referência de cálculo para corroborar sua alegação, notamos que ela é uma alegação vazia e sem sentido. Ainda com base em trabalhos produzidos pela autora, sabemos que essa alegação de que um eclipse lunar deveria durar um tempo maior é toda baseada em um diagrama que visa ser somente representativo da ocorrência de um eclipse. O diagrama, para fins didáticos, está fora de escala, como admitido pela própria autora:



A confusão da autora sobre os eclipses lunares: <https://youtu.be/qU1SqI5gwGw?t=6607>

Sabemos ainda que fontes extensas de luz provocam umbra e penumbra quando seus raios atingem um anteparo; aliás, é evidente a região de penumbra nas sombras de objetos aqui na Terra conforme demonstram [Silveira e Axt](#). Além da ausência de provas das alegações, fato para o qual os supostos revisores fecharam os olhos, a autora erra cabalmente ao utilizar um diagrama fora de escala para construir suas alegações.

*Eratóstenes e seu experimento, que pode e deve ser validado também para demonstrar o tamanho do Sol, traça um paralelo entre a sua época e o fato dos  $24,05^\circ$  (latitude de Assuã) que hoje já não poderia estar perpendicular.*

A latitude atual de Assuã não corresponde à latitude da antiga Siene. Eratóstenes simplesmente sabia que em determinado dia do ano os raios solares atingiam o fundo de um poço, o que o levou a deduzir que o Sol

estaria exatamente sobre aquele poço. Em momento algum o experimento de Eratóstenes tem o objetivo de medir o tamanho do Sol. A autora não fornece fontes e os revisores novamente deixam passar uma afirmação incorreta.

*Nesse contexto, partindo da Terra como o ponto referencial, pois estamos em sua superfície, trataremos sobre como o Sol é visto da Terra, o porquê de seu nascimento e a visualização que temos no decorrer das horas, por meio de explicações lógicas para estes fatos, levando-se em consideração que se corpos orbitam outros por seus círculos máximos, estes também serão orbitados do mesmo modo. Por meio de uma visão lógica, entendemos que estes acontecimentos se dão de outra forma quando comparados às previsões do modelo astronômico vigente, como de fato deveriam ocorrer para um Sol enorme e distante que diverge e converge e suas influências sobre a Terra.*

O texto carece de sentido. Se a autora afirma que corpos orbitam outros por seus círculos máximos, depois afirma que essas órbitas deveriam ocorrer de outra forma (portanto, o plano de sua órbita não dividindo o outro corpo celeste em duas metades). Além disso, não há qualquer demonstração ou explicação dos experimentos que levaram a autora a entender “que estes acontecimentos se dão de outra forma”. Revisores, onde andam vocês?

### III. Crítica sobre “ERATÓSTENES”

*Eratóstenes vivia em Alexandria quando descobriu que no dia 21 de junho, em Assuã, o Sol incidia diretamente ao centro de um poço. Onde, a partir dessa observância, posteriormente, ele viria a calcular o tamanho da Terra verificando a sombra ao meio-dia solar, para um Sol a 90°.*

*Desta forma, ele fez seu experimento com o objetivo de medir o tamanho da Terra, o 1/360° da Terra. Observou que a sombra se zerou em uma haste de 1 metro devidamente prumada, na cidade de Assuã, ao passo que em Alexandria encontrou-se uma sombra equivalente a 7,2° (DUANE, 2010; SACROBOSCO, 2006) para 800 km de distância entre as cidades, encontrando uma circunferência, hoje calculada, em 40.075 km para a Terra (LASKY, 2000; DUNHAM, 1990).*

Apesar da descrição do experimento de Eratóstenes ser simplista, está correta. Entretanto, não há referência a esse experimento na obra de Sacrobosco. Ele somente cita Eratóstenes quanto ao tamanho de um estádio. Os revisores, novamente, falham ao verificar as referências e a autora aparentemente as joga somente para que existam.

*Contudo, Eratóstenes não pensou que seria possível inverter o experimento, não apenas para saber o tamanho da Terra, mas também para confirmar o tamanho do Sol. Desta forma, fica evidente que um Sol enorme teria que ficar perpendicular a um raio imenso na Terra. Porém, tendo como premissa um Sol enorme e distante, isso não ocorre dentro do raio de 555 metros que se observa (DUANE, 2010; SACROBOSCO, 2006).*

A autora não nos informa como seria possível medir o tamanho do Sol utilizando o experimento de Eratóstenes e tampouco nos mostra como ela

observou que o Sol ficaria perpendicular a somente 555 metros de raio na Terra. Além disso, cita que Duane e Sacrobosco teriam afirmado isso. Novamente, nada se encontra nas obras dos dois autores sobre os tais 555 metros. Ora, Sacrobosco escreveu seu Tratado em 1478. O sistema métrico decimal só começaria a ser proposto em 1790 e o SI seria definido apenas em 1960. A autora faz citações inverídicas e os revisores falham absurdamente na verificação dessas citações.

*O experimento amplamente repetido durante séculos, pode ter dupla finalidade, sabendo-se que o Sol fica com a sombra zerada, ou seja, perpendicular a 555 metros, o que corresponde a  $0,01^\circ$  na Terra, para um Sol de 696.000 km de raio (BORGES, 2005; DUTKA, 1993).*

O trabalho de Borges citado trata de práticas para resolução de problemas. Nada fala sobre 555 metros ou os outros dados que a autora afirma. Não cansarei o leitor repetindo que os revisores estavam dormindo enquanto liam tal texto desconexo. Dutka tampouco cita os tais 555 metros.

*Para um sol divergente, o experimento pode ser feito a qualquer dia, já que sua órbita ocorre por seus círculos máximos. Ao meio-dia solar, onde o Sol se encontra a  $89^\circ,50'$  (elevação solar, que a sombra será zerada, de acordo com previsões do Stellarium), a partir de 1,11 km, também, se notará uma sombra muito pequena, confirmando, assim, que um Sol imenso não seria compatível. Ressaltando que a luz se propaga em linha reta (TREVISAN, 1997; KATZ, 1998).*

Sim, o experimento de Eratóstenes pode ser feito em qualquer dia do ano, bastando encontrar duas localidades no mesmo meridiano, de forma que uma delas tenha o Sol no seu zênite em uma determinada data, mas o texto carece de sentido. A órbita do Sol ocorre por um dos seus círculos máximos, afirma a autora. Mas, a órbita do Sol em relação a que? Seria em relação ao

centro de nossa galáxia ou talvez em relação ao baricentro do Sistema Solar? A autora não esclarece e os revisores... bem, são os revisores responsáveis pelo trabalho que já conhecemos.

A autora tampouco demonstra como o Stellarium prevê que, a partir de 1,11km, notaríamos uma pequena sombra, além de não dizer por que essa sombra não poderia ser compatível com um "Sol imenso". As vírgulas em excesso e a frase iniciada com "Ressaltando" demonstram que não houve revisão ortográfica no artigo.

*O modelo astronômico atual admite uma convergência/divergência de 0,53°. Então, para o experimento de Eratóstenes, o Sol ficaria perpendicular a um raio substancialmente maior, mas, estranhamente, isto não fica em em um raio de 121,34 km que corresponde a 0,01° da circunferência do Sol. Para uma divergência de 0,53°, onde 121,34 km multiplicados por 53 resultaria em 6.431 km, que deveria estar perpendicular. Porém, isto não ocorre, ficando perpendicular apenas 1,11 km ou um raio de 555 metros, para uma curvatura de 111 km ou 0,01° na Terra (LONGHINI, 2010; CREASE, 2006).*

A autora não cita as páginas de Crease, mas trata-se do trabalho "Os 10 experimentos científicos mais belos". Em nenhum momento Robert P. Crease cita os tais 555 metros. Longhini também não fala nada sobre esses dados apresentados pela autora. O trabalho é um ensaio sobre metodologia de ensino de astronomia nas escolas.

Sobre as alegações, a autora afirma que 0,01° da circunferência do Sol o faria ser visto perpendicularmente em 121,34 km de raio e depois multiplica esse valor por 53, sem definir de onde esse valor arbitrário veio. Também erra ao afirmar que 111 km de curvatura equivale a 0.01° na Terra. Na verdade, ao caminharmos 111,11 km teremos avançado 1° na superfície da

Terra. Esse valor faz sentido para o Equador e para os meridianos. Talvez a autora tenha esquecido que a Terra é uma esfera oblata...

Vamos avaliar as alegações da autora sobre os 555m onde o Sol ficaria perpendicular, utilizando a ferramenta online [SunCalc](#). Imaginemos que estamos exatamente na latitude  $-23.5^\circ$ , sobre o Trópico de Capricórnio, no dia 21/12, Solstício de Verão no hemisfério sul. No meio-dia solar desta localidade, ao medirmos a sombra projetada de uma haste de 1m de altura, veremos que não há sombra. É o que a autora chama de "sombra zerada" (sic). A autora afirma que, caminhando 555m para qualquer direção, deveríamos ter a projeção de uma sombra. Vejamos.

**Computation path of the sun for:**

Avenida Conceição 1431, Vila Guilherme, São Paul

21.Dec.2023 12:04 UTC-3 **LIVE**

**Solar data for the selected location**

**Dawn:** 04:51:21  
**Sunrise:** 05:16:28  
**Culmination:** 12:04:24  
**Sunset:** 18:52:20  
**Dusk:** 19:17:27

**Daylight duration:** 13h35m52s  
**Distance [km]:** 147,170,397

**Altitude:** 89.94°  
**Azimuth:** 0.49°  
**Shadow length [m]:** 0.00  
**at an object level [m]:**

**Geodata for the selected location**

**Height:** 772m   
**Lat:** S 23°30'0" -23.5000°  
**Lng:** W 46°36'0" -46.6000°  
**UTM:** 23K 336625 7400219  
**TZ:** America/Sao\_Paulo -03

Suncalc - Sombra projetada durante o Solstício para uma haste no Trópico de Capricórnio

Notamos que um objeto de 1m de altura não projetaria sombras. Agora, caminharemos para o norte o famigerado  $0.01^\circ$  que a autora cita. Na verdade, avançaremos mais, em uma razão de  $0.1^\circ$ , indo portanto ou para a longitude  $-46.5^\circ$ . Também podemos caminhar para o oeste, indo para a latitude  $-23.6^\circ$ .

**Computation path of the sun for:**

Rua José Lascano 53, Cangaíba, São Paulo, 0381

21.Dec.2023 12:04 UTC-3 **LIVE**

**Solar data for the selected location**

Dawn: **04:50:57**  
Sunrise: **05:16:04**  
Culmination: **12:04:00**  
Sunset: **18:51:56**  
Dusk: **19:17:03**

Daylight duration: **13h35m52s**  
Distance [km]: **147,170,397**

Altitude: **89.89°**  
Azimuth: **303.43°**  
Shadow length [m]: **0.00**  
at an object level [m]:

**Geodata for the selected location**

Height: **755m**   
Lat: S 23°30'0" **-23.50000°**  
Lng: W 46°29'59.99" **-46.50000°**  
UTM: 23K 346838 7400329  
TZ: **America/Sao\_Paulo -03**

Suncalc - Longitude -46.5° - A haste ainda não projeta sombras

**Computation path of the sun for:**

Dogmil Pet Shop, Rua Comandante Taylor 451, Ij

21.Dec.2023 12:04 UTC-3 LIVE ↻

**Solar data for the selected location**

Dawn:	04:51:06
Sunrise:	05:16:15
Culmination:	12:04:24
Sunset:	18:52:33
Dusk:	19:17:41
Daylight duration:	13h36m18s
Distance [km]:	147,170,397
Altitude:	89.84°
Azimuth:	0.18°
Shadow length [m]:	0.00
at an object level [m]:	<input type="text" value="1"/>

**Geodata for the selected location** ⬆

Height:	742m	<input type="button" value="Set Lat/Lon"/>
Lat:	S 23°35'59.99"	-23.60000°
Lng:	W 46°36'0"	-46.60000°
UTM:	23K 336749 7389145	
TZ:	America/Sao_Paulo	-03

Suncalc - Latitude -23.6° - A haste ainda não projeta sombras

Novamente a autora equivoca-se. Para que uma sombra seja projetada em 0.01m (1cm), teríamos que caminhar até a latitude -23.8°, uma diferença de 0.399° (ou 39 km) em relação ao 1,1 km citado pela autora. A autora erra, não demonstra e os revisores deixam passar o erro.

*Comprovando que um raio de 555 metros realmente fica perpendicular, o que é incompatível com um Sol imenso. 121,34 km para 0,01° do Sol, ficaria perpendicular na Terra, o que obviamente representaria um raio muito maior na Terra que seu 0,01°. Contudo, se não fica, prova-se que Sol não pode ser imenso. Lembrando que o Sol diverge em 0,53°, num raio infinitamente maior ele deveria abranger essa perpendicularidade, tendo em vista que a luz se propaga em linha reta. (MOURÃO, 1987; GULBEKIAN, 1987).*

QED, a autora erra ao afirmar que o Sol estaria perpendicular a somente 555 m, além de iniciar outro parágrafo quando deveria ter somente separado a frase anterior e a palavra "comprovando" por uma vírgula. Ortografia: zero. Comprovação apresentada: nenhuma. Aparentemente, os tais 555m só existem na cabeça da autora.

Sobre essa suposta medição dos 555m, na entrevista supracitada a autora primeiro afirma que "estava em uma praia, com a sombra zerada" e que teria caminhado (instantaneamente, ao que parece) meio quilômetro a ponto de medir a sombra projetada por uma haste, sombra esta que já não se encontraria "zerada". Dois minutos depois a autora afirma que só viu a "sombra zerada", já que estaria sozinha. Mais um par de minutos e ela afirma que perguntou sobre isso a um engenheiro aeroespacial seu amigo sobre os 555m e ele teria confirmado a informação. Nem datas, nem locais, nem engenheiro ou qualquer outra evidência foi apresentada pela gaguejante entrevistada que ora é também nossa autora. Sabemos por outros "trabalhos" da autora que ela não é exatamente a pessoa mais hábil em verificar se uma sombra está "zerada".

## IV. Crítica sobre “RAIOS PARALELOS DO SOL”

*O modelo afirma que o Sol emite raios considerados paralelos, logo, 97% a 99% seriam paralelos. (...)*

Na verdade, o “modelo” não afirma o que a autora diz. Sabemos que os raios solares chegam à Terra com uma divergência máxima de 0.53°. Sabemos também que podemos considerar que os raios solares são paralelos como forma de simplificar uma análise, por exemplo. A autora não explica de onde ela tirou a quantidade de 97% a 99% de raios paralelos.

*(...) Para justificar um Sol de 696.000 km de raio, neste caso, ele teria que emitir raios considerados paralelos que, em termos rigorosamente científicos e práticos, não poderiam provir de uma fonte extensa, nem tampouco poderia produzir penumbra nem ângulos, assim como também não poderiam ficar perpendiculares na Terra em um raio de apenas 555 metros para solstício.(...)*

Como dito anteriormente, o Sol emite raios em todas as direções e é uma fonte extensa de luz. A autora parece não saber o que é uma fonte luminosa extensa ou sequer o significado da palavra “considerar”. Há um post no site [SphaericaEst](#) intitulado “[Considerar ou Afirmar?](#)” onde temos a melhor explanação sobre os erros que a autora comete quanto aos raios solares considerados paralelos que atingem a Terra.

Vejamos alguns sinônimos do verbo “considerar”:

- Pensar
- Refletir
- Ponderar
- Cogitar
- Matutar

- Especular
- Pressupor

Agora vamos a alguns exemplos:

Pedro diz: Eu me considero um cirurgião

Paulo diz: Eu sou um cirurgião.

Analisando de modo sintético as duas frases, qual dos dois realmente é o cirurgião?

Acredito que a interpretação é óbvia: Paulo é o cirurgião, pois ele afirma isso.

Pedro apenas cogita, pressupõe; especula ser um cirurgião. Fácil não é?

Outro exemplo:

O número 0,0001 pode ser considerado Zero? Bem, em uma análise rápida, se um valor tão baixo não tiver relevância em algum cálculo proposto, sim, 0,0001 pode ser considerado Zero.

Agora, 0,0001 é zero absoluto? Claro que não.

E a questão dos raios solares?

O Sol é uma fonte extensa, com diâmetro de aproximadamente 1,391 milhões de km e encontra-se a uma distância média de 149,6 milhões de km do nosso planeta. Portanto, em um cálculo rápido para fontes extensas, encontramos uma divergência total entre os raios na ordem de  $0,53^\circ$ . Então, sabemos que os raios solares que incidem em nosso planeta não são absolutamente paralelos.

Vejamos:  $0,53^\circ$  é "Zero"? Não.

$0,53^\circ$  pode ser considerado "Zero"?

Novamente, como no exemplo anterior, dependerá do cálculo proposto.

Para uma grande quantidade de cálculos cotidianos mais simples, onde os  $0,53^\circ$  não possuem influência significativa, sim, este valor pode ser considerado "Zero" e conseqüentemente os raios podem ser considerados paralelos. Vejamos alguns exemplos:

- Instalação de painéis solares fotovoltaicos
- Instalação de painéis solares para aquecimento de água
- Construção de dessalinizadores solares simples
- Construção de desidratadores solares
- Verificação de posicionamento de construções para escolha de áreas de incidência solar e sombras projetadas
- Exercícios didáticos como medição de comprimentos de sombra projetada e semelhança de triângulos (descobrir a altura de um poste por exemplo)
- Experimentos simplificados com lentes, prismas e espelhos
- Verificação de azimutes solares, períodos de iluminação e intensidade, etc

Para todos os exemplos anteriores, o "erro" causado por se considerar os raios solares paralelos, seria algo na ordem de  $\pm 1\%$ . Um valor totalmente aceitável e sem nenhum tipo de consequência séria para os resultados.

Agora, obviamente, existem casos que não podemos considerar os raios solares paralelos, (já que eles possuem o valor de divergência máxima na ordem de  $0,53^\circ$  e este valor deve obrigatoriamente entrar no cálculo), caso

contrário os resultados apresentarão erros muito elevados. Vejamos os exemplos:

- Cálculos astronômicos para observação de eclipses lunares e solares
- Cálculos astronômicos para certas observações específicas de satélites artificiais, estações orbitais e outros objetos
- Cálculos para simulação precisa de futuros eventos astronômicos
- Experimentos mais complexos de óptica geométrica que utilizam luz solar
- Projetos arquitetônicos que envolvam iluminação natural como clarabóias, vitrais, recortes na estrutura, ou qualquer outro recurso que desempenhe função geométrica específica para um determinado resultado final.
- Grandes painéis solares ou espelhos, onde a geometria focal tem maior precisão

Os vídeos produzidos pelo Vector [aqui](#) e [aqui](#) são os que melhor demonstram o comportamento dos raios solares ao atingir uma esfera. Demonstra claramente que o Sol é uma fonte extensa de luz.

*É absurda a hipótese de um Sol paralelo ficar perpendicular apenas neste raio que corresponde a  $0,01^\circ$  da curvatura terrestre, segundo o experimento de Eratóstenes, conhecido a séculos. Estranhamente Nicolau Copérnico conhecia esse experimento e não o levou em consideração, se assim o fizesse teria observado que seu modelo não procedia, pois um Sol imenso teria que ficar perpendicular a um raio também imenso, o que a realidade não demonstra. Desta forma, isso comprova este erro do modelo, lembrando, que se o modelo falha num ponto tão importante, torna-se nulo. O experimento de Eratóstenes, foi realizado admitindo-se que o Sol*

*emitiria raios paralelos a Syene e Alexandria, assim, esse conceito de Sol emitindo raios paralelos vem de Aristarco, que calculou a distância Terra\Sol pela fase quarto crescente da lua (BOCZKO, 1984).*

Como visto anteriormente, essa questão de "Sol paralelo perpendicular em 0.01° da curvatura terrestre" está morta e enterrada. Os revisores foram no mínimo ingênuos nesse ponto. Novamente temos excesso de vírgulas. Já Boczko cita Aristarco na página 269, referência 108 e na página 282, referência 112. Em nenhum lugar o autor fala algo sobre Aristarco ter conceituado que o Sol emite raios paralelos, conforme afirma a autora. Sim, revisores sonolentos.

*Um raio considerado paralelo também teria que no eclipse lunar provocar uma sombra do mesmo tamanho da Terra. No entanto, no eclipse solar, a sombra da Lua é de 270 km para uma Lua de 3.474 km, o que um raio paralelo não faria, ressaltando, que o raio paralelo, provocaria uma sombra de mesmo tamanho que o anteparo, o que no modelo, não corresponde ao observado (SAGAN, 1980).*

A autora repete *ad nauseam* a questão da consideração dos raios solares paralelos, mas desconhece o significado de "considerar", exposto e exemplificado antes. A utilização incorreta de vírgulas é marca registrada da autora. Carl Sagan não disse, no primeiro episódio da série COSMOS, o que a autora cita. Sequer fala sobre eclipses no referido episódio. Além disso, como já mostrado, a ideia da autora sobre eclipses baseia-se em uma imagem ilustrativa, fora de escala. A autora crê piamente que aquelas seriam a distância e o tamanho reais do sistema Sol-Terra-Lua, segundo o "heliocentrismo". Revisores? Alguém aí?

*O problema dos raios considerados paralelos, é que o raio do Sol só pode ser considerado paralelo se de fato fosse 100% paralelo. (...)*

E mais uma vez, sem demonstrar nada, a autora mostra seu desconhecimento da língua pátria, ignorando o significado do verbo “considerar”. Os revisores, aparentemente, também desconhecem esse significado.

*(...) Caso ao contrário, **não pode-se admitir** que de 97% a 99% seriam considerados paralelos. (...)*

A, a língua de Camões, essa pobre coitada violentada ao extremo. Palavras negativas pedem próclise. O trecho grifado em negrito deveria ser construído como **não se pode admitir**. Além do assassinato da colocação pronominal, a autora joga números ao vento, tirados sabe-se lá de onde. Os revisores demonstram um senso crítico ruim e tampouco dão mostras de conhecimento da língua pátria.

*(...) Dito isso, podemos analisar um outro problema: raios paralelos não formariam penumbra, muito menos formariam ângulos que apenas os convergentes e divergentes produziriam. (...)*

Correta a colocação. Entretanto, QED, os raios solares não chegam à Terra exatamente paralelos.

*(...) Se estes fossem paralelos, deixaria, assim, o Sol de ser uma fonte extensa para a ótica que formaria penumbra. (...)*

A autora agora mostra seu desconhecimento de óptica e dos conceitos de fontes luminosas. O Sol é uma fonte primária e extensa de luz. Sua iluminação propaga-se em todas as direções. É o eterno espantinho dos raios paralelos em que a autora se fia e constrói toda a sua argumentação falha.

*Levando isto em consideração, o crepúsculo que nós vivenciamos todos os dias seria obra de ficção científica, porém ele é real, provando, assim, que raios do Sol não são paralelos, pois um corpo esférico tem que emitir raios convergentes e divergentes em uma pequena faixa que incide diretamente. A exemplo de seu  $0,01^\circ$  pode-se admitir como aparentemente paralelos os que incidem diretamente a Terra, ou seja, exatamente perpendiculares (GASPAR, 2000; AUJAC, 1980).*

Aqui o texto pobre torna-se paupérrimo e descamba para a profunda falta de conhecimento de qualquer tema relativo a fenômenos observados por parte da autora. O crepúsculo é a claridade no céu entre a noite e o nascer do Sol ou entre seu ocaso e a noite, devido à dispersão da luz solar na atmosfera e em suas impurezas. Não existe simplesmente por conta da projeção dos raios solares. Assim fosse, teríamos que observar crepúsculos na Lua, mas não há atmosfera no nosso satélite natural e a linha de divisão entre o "dia" e a "noite" lunar é abrupta. O tal  $0,01^\circ$  já foi também demonstrado falso e nem GASPAR nem AUJAC (que é uma referência bibliográfica incorreta) falam algo sobre esse valor. Preciso comentar sobre a inépcia dos revisores?

*Um corpo esférico como o Sol não poderia emitir raios considerados paralelos, mas sim convergentes/divergentes, porém considerando o tamanho de 109 vezes o tamanho da Terra, neste caso, eles seriam paralelos. (...)*

Mais do mesmo. Nada a comentar.

*(...) Em um trânsito de Vênus e Mercúrio, a Terra sendo quase do tamanho de Vênus, para o modelo astronômico atual, todos os dias haveria iluminação nas laterais da Terra, já que a Terra seria um pontinho no centro do Sol, o que acarretaria um crepúsculo de 12 horas, que não se tornaria noite absoluta em nenhum horário, já que a Terra orbitaria o Sol por seu círculo máximo. (...)*

Nessa frase incompreensível a autora faz relações espúrias entre trânsitos planetários, tamanho de planetas e “laterais” de uma esfera. A autora nada demonstra. Não nos apresenta um esquema mostrando sua suposição, não apresenta cálculos ou observações. É apenas uma opinião desconexa. E os revisores não questionaram.

*(...) Assim, esses raios deveriam passar pelas laterais da Terra, ficando toda a Terra dentro desse raio, o que novamente não ocorre na realidade, já que a Terra estaria 23 horas e 56 minutos orbitando o Sol continuamente e eternamente, onde 2 corpos esféricos orbitam-se e são orbitados por seus respectivos círculos máximos. (...)*

Novamente a questão da “lateral” de um corpo esférico. De qual “raio” a autora fala? E sabemos que a Terra orbita o Sol em 365 dias, 5 horas e 48 minutos, que perfaz um ano terrestre. O período de 23 horas e 56 minutos refere-se ao movimento de rotação que a Terra executa em torno de seu próprio eixo quando as estrelas são tomadas com referência, o nosso conhecido **dia sideral**. Carece a autora do conhecimento básico do ensino fundamental sobre a diferença entre dia e ano. A questão do “círculo máximo” é só um agregado de termos aleatórios para tentar dar ares técnicos a uma mixórdia de palavras. Sabemos também que o Sol não orbita a Terra, como quer afirmar a autora. E os revisores não notaram o tempo de translação informado pela autora. Talvez aos revisores também falte conhecimento de ensino fundamental?

*(...) Desta forma, a mesma luminosidade solar seria emitida para a Terra em qualquer horário, seja dia ou noite, o crepúsculo deveria ocorrer continuamente nas mais de 12 horas, se noite, e diretamente a luz solar, para um raio solar infinitamente maior que passaria pela Terra, mas se noite ter-se-ia um crepúsculo de 12 horas. (...)*

Novamente a autora ignora o conceito de crepúsculo. Parece também que ela crê que toda a Terra estaria iluminada se houvesse um Sol muito maior do que nosso planeta. Ela ignora o conceito de sombra. Os revisores sequer entenderam (ou leram) esse trecho.

*(...) Em seu artigo, o astrofísico Ethan Siegel afirma que os raios do Sol são paralelos, assim não formariam penumbra. Em consonância, Carl Sagan, também reconhece, ao falar do experimento de Eratóstenes, que os raios solares são paralelos.*

Qual o artigo de Ethan Siegel onde ele faz essa afirmação? Não há referências bibliográficas que remetem a esse dado. A citação a Carl Sagan vem do episódio 1 da série televisiva Cosmos, onde Sagan apresenta o experimento de Eratóstenes. Nesse episódio, Sagan realmente diz que “o Sol está tão longe que seus raios estão paralelos quando alcançam a Terra”. Também cita a data de 21 de Junho e 800 km de distância entre Alexandria e Siene.

Cosmos não é um artigo científico, mas uma série televisiva para apresentar conceitos de astronomia a leigos. Permite-se uma liberdade criativa aos redatores, já que nem o conceito de quilômetros nem o calendário Gregoriano existiam. Como visto anteriormente, podemos considerar os raios solares chegando paralelos à Terra neste caso. Revisores, realmente avaliaram as referências da autora?

## V. Crítica sobre “CITAÇÃO DE ETHAN SIEGEL”

*A razão pela qual os raios parecem ter uma forma divergente é por causa da perspectiva e do fato de que esses raios de luz verdadeiramente paralelos estão pousando mais perto de nós do que seu ponto de origem, bem no fundo das nuvens. Os raios do Sol são realmente paralelos, mas a menos que estejam vindo perpendicularmente a você, não parecerão ser assim. Isso é simplesmente o que parece quando você vê linhas paralelas enquanto elas se afastam de você. (ETHAN SIEGEL)*

A autora apresenta uma citação do astrofísico Ethan Siegel, mas não diz em qual trabalho ela foi escrita. Ela deduziu esse trecho a partir da leitura do site [Medium.com](https://medium.com). Entretanto, não há essa citação no trabalho. Ela é uma coleção de trechos da postagem, mostrada pela autora para dar ares científicos à sua falta de conhecimento em óptica. Revisores, vamos trabalhar? Como vocês admitem um trabalho com uma citação de um autor sem nenhuma referência que, depois, mostra ser somente uma interpretação livre da autora deste “artigo”?

*Na realidade, se os raios do Sol são considerados paralelos não podem formar penumbra nem ângulos, já que para nessa hipótese, o Sol seria de fato enorme e distante. Esta contradição despercebida até hoje, não pode afirmar conceitos antagônicos como os raios do Sol serem considerados paralelos e formarem ângulos concomitantemente.*

Sim, podem, porque considerar não é afirmar, QED. Para que os raios solares formem ângulos, basta não considerá-los paralelos, ora essa.

*Comparativamente para formas geométricas, sendo Sol e Terra esféricos, sua curvatura ou superfície, no caso do Sol, sendo imenso, seria praticamente uma reta, não tendo curvatura alguma. Em presença de uma Terra minúscula, o Sol incidiria paralelamente e perpendicularmente em quase todo o raio da Terra, no entanto, isso não ocorre. Exemplificando: em uma bola de gude, sua superfície ou curvatura é de fato uma curva acentuada, porém comparando ao Sol, seria praticamente uma reta, ou seja, causaria raios considerados paralelos, estando perpendicular a Terra, já que ela também rotaciona.*

*A superfície ou curvatura do Sol, sendo quase uma reta, conseqüentemente traçando retas perpendiculares, seriam praticamente paralelas entre si, fazendo, assim, sentido a afirmação de que sol emite raios considerados paralelos, porém, não formariam penumbra nem ângulos, produzidos no mundo real. Descaracterizando a afirmação do modelo para os raios do Sol, que de fato convergem e divergem. Lembrando, também, que na Terra, não é possível visualizar sua curvatura, mas sabendo, de forma indireta, que ela é esférica. (TIPLER, 2009)*

Pouco ou nada há a se dizer. Já sabemos que a autora não sabe o significado de “considerar”. Só devemos notar que a autora faz um *non sequitur* grosseiro dizendo que o Sol “causa raios considerados paralelos” porque a Terra rotaciona. No segundo parágrafo temos outro assassinato da língua portuguesa, colocando pontos finais onde deveria haver vírgulas, assim como volta na questão de que o “modelo” afirma que os raios solares são paralelos. Também reforça nosso entendimento de que a autora ignora o significado de palavras como “afirmar” e “considerar”.

*Os raios crepusculares que são observados, não poderiam se formar para raios absolutamente paralelos ou considerados paralelos, se assim acontecesse, seriam obras de*

*ficção científica. Não podendo existir no mundo real, já que raios paralelos não formam ângulos nem produzem penumbra (CREPUSCULAR RAYS, 2012).*

Os raios crepusculares, em óptica atmosférica, são raios de luz solar que parecem irradiar a partir de um único ponto no céu quando o Sol está próximo ao horizonte. Estes raios, que fluem através de aberturas nas nuvens (principalmente em stratocumulus), ou entre outros objetos, referem-se a colunas de ar iluminado pelo sol, disjuntos pelas áreas sombreadas de nuvens que entravam a luz; como esses raios propagam-se de regiões distantes do observador para regiões mais próximas, eles parecem divergir por efeito de perspectiva. A autora insiste na falácia dos raios paralelos e ignora que a divergência dos raios crepusculares decorre de simples efeito de perspectiva. Também, a referência é de um site com fotos de efeitos atmosféricos. Não há nada nele que reforce as afirmações da autora. Os revisores dormiram nessa. Começo a me perguntar se tais revisores sequer existem.

*Um corpo esférico, somente poderia produzir raios convergentes e divergentes, levando em consideração que sua origem é circular e terá obrigatoriamente que convergir e divergir. Não existem no universo corpos de grandes proporções que não sejam esféricos. (WALKER, 1990; BERRY, 1961).*

Sem levar em consideração a vírgula incorretamente usada, as referências bibliográficas novamente estão incorretas. "O Grande Circo da Física" é uma obra em volume único da Editora Gradiva e "Short history of astronomy" é um livro completo. Os trabalhos são extensos e a autora não informa as páginas de onde suas afirmações foram tiradas. Revisores, revisores...

*Exemplificando um local peculiar no mundo: a Torre Eiffel. O Sol ficaria perpendicular somente a um raio de 555 metros, demonstrando, assim, um Sol*

*pequeno. Se o modelo fosse real, o Sol imenso ficaria não só perpendicular à torre, mas também à um raio imenso, o que não condiz com o observado.*

*Portanto, concluímos que o modelo Heliocêntrico, esquece novamente de que um Sol divergente, que possui  $0,53^\circ$  de divergência, não poderia ter essa abrangência na Terra. No experimento de Eratóstenes, ficar perpendicular a um raio de apenas 555 metros, que corresponderia a  $0,01^\circ$  da curvatura terrestre é desproporcional aos mesmos  $0,01^\circ$  da circunferência do Sol, que são equivalentes a 121,34 km. E a divergência, foi esquecida? O Sol divergindo para o modelo astronômico real, 111 km para  $1^\circ$  na Terra e  $0,01^\circ$  do Sol, corresponderiam a 121,34 km para  $0,53^\circ$ , totalizando 6.431,02 km. Assim, no mundo real, ficar perpendicular a um raio de 555 metros é totalmente ilógico para o modelo Heliocêntrico (BRETONES, 1999).*

Já demonstrei anteriormente que a suposição dos tais 555 metros é errada. Mais, o trabalho de Paulo Sérgio Bretones tem como objetivo apresentar um panorama dos cursos de graduação das IES e em nenhuma de suas 200 páginas cita qualquer coisa sobre o tal "raio de 555 metros" e não cita nada sobre "modelo heliocêntrico" além das ementas de algumas universidades nacionais. A autora utiliza referências de maneira incorreta, jogando obras aleatoriamente e os revisores não olharam para os títulos. Então, senhores revisores, não "concluímos" nada a não ser que a autora não tem nenhum embasamento para a sua "conclusão" e não sabe usar crase, além do fato de que esse texto não foi sequer lido pelos senhores.

## VI. Críticas sobre “PRECESSÃO”

*Assuã, localiza-se na latitude  $24,05^\circ$  Norte, o que demonstra que o Sol está diminuindo sua precessão, ou reduzindo de  $24,05^\circ$  para  $23,5^\circ$  ou  $23,27^\circ$ , ou seja, há uma redução de  $0,78^\circ$  na precessão, significando que no passado, até à latitude  $24,05^\circ$ , o Sol ficava de fato perpendicular, como comprovado por Eratóstenes.*

O ciclo de postagens intitulado “[Eratóstenes e o Segredo dos Estádios](#)” traz informações interessantes sobre o experimento de Eratóstenes.

A autora utiliza a localização da moderna cidade de Assuã para afirmar que a precessão equinocial sofre uma “redução”. A latitude da cidade de Assuã era um objeto de grande interesse para os antigos geógrafos e matemáticos. Eles acreditavam que estava imediatamente sob a linha do Trópico de Câncer, e que no dia do solstício de verão, um bastão posicionado verticalmente não lançava sombra. Eles notaram que o disco do sol foi refletido em um poço profundo (ou cisterna) ao meio-dia. Esta afirmação é apenas aproximadamente correta; no solstício de verão em Assuã alguma sombra dificilmente poderia ser discernida, fazendo com que o Sol pareça projetar-se quase que na vertical. Mesmo Alexandria e Assuã não se encontram no mesmo meridiano. Adicionado à unidade de medida utilizada na época (os estádios), que cada povo atribuía um valor diferente, temos as imprecisões na medida de Eratóstenes, imprecisões estas que não tiram a beleza do experimento, que é repetido mundo afora nos dias de hoje por milhares de estudantes. Também, a autora não apresenta fontes que corroborem a tal “redução na precessão”. Podemos ainda brincar um pouco com o Stellarium, que a autora cita em vários momentos do texto, e colocá-lo mais ou menos no local e época do experimento de Eratóstenes:

**Sun**

Type: star  
 Magnitude: -26.71  
 Absolute Magnitude: 4.83  
 Color Index (B-V): 0.66  
 RA/Dec (J2000.0): 7h51m11.78s/+21°15'22.7"  
 RA/Dec (on date): 5h35m56.56s/+23°36'35.8"  
 HA/Dec: 0h00m12.42s/+23°36'35.8"  
 Az./Alt.: +185°39'19.6"/+89°31'07.4"  
 Gal. long./lat.: +199°37'02.8"/+22°16'50.1"  
 Supergal. long./lat.: +47°18'07.7"/-50°33'00.3"  
 Ecl. long./lat. (J2000.0): +115°45'46.6"/+0°16'08.2"  
 Ecl. long./lat. (on date): +84°29'26.6"/-0°00'00.5"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°43'34.9"  
 Mean Sidereal Time: 5h36m09.6s  
 Apparent Sidereal Time: 5h36m09.0s  
 Rise: 5h32m  
 Transit: 12h19m  
 Set: 19h05m  
 Morning twilight (h=-6.0°): 5h04m  
 Evening twilight (h=-6.0°): 19h34m  
 Daytime: 13h33m  
 Parallactic Angle: +5°38'04.3"  
 IAU Constellation: Gem  
 Hourly motion: +0°02'21" towards 87.7°  
 Hourly motion: da=+0°02'34" dδ=+0°00'06"  
 Distance: 1.016 AU (152,059 M km)  
 Light time: 0h08m27.2s  
 Apparent diameter: +0°31'27.39"  
 Diameter: 1391400.0 km  
 Lunar Az./Alt.: +262°54'59"/+50°58'41"

**SW**

Date and Time

Date and Time      Julian Day

-250    -    6    -    21      12 : 19 : 0

Location



- Ali Sabieh, Eastern Africa
- Abomisa, Eastern Africa
- Addis Ababa, Eastern Africa
- Adet, Eastern Africa
- Adigrat, Eastern Africa
- Adis Zemen, Eastern Africa
- Adjumani, Eastern Africa
- Afgooye, Eastern Africa
- Aoaro, Eastern Africa

Mars

Reset Location List    Uranus

Current location information

Latitude: N 24° 5' 20.00"

Longitude: E 32° 53' 59.00"

Elevation: 0 m

Get location from GPS

Get location from Network

Use current location as default

Auto-select landscapes

Name/City: Assuan

Region: Eastern Africa

Planet: Earth

Time zone: Africa/Addis Ababa

Use custom time zone

Enable daylight saving time

Auto-enable atmosphere

**W**

Add to list    Delete from list    Return to default location

Vemos que a altitude do Sol é de  $89^{\circ}31'$ . Olhando para o solstício de verão no hemisfério norte deste ano de 2023, temos:

**Sun**  
 Type: star  
 Magnitude: -26.71  
 Absolute Magnitude: 4.83  
 Color Index (B-V): 0.66  
 RA/Dec (J2000.0): 5h57m41.50s/+23°26'07.3"  
 RA/Dec (on date): 5h59m06.64s/+23°26'17.8"  
 HA/Dec: 23h59m57.78s/+23°26'17.8"  
 Az./Alt.: +179°15'09.2"/+89°20'57.6"  
 Gal. long./lat.: +186°06'42.0"/-0°28'51.5"  
 Supergal. long./lat.: +6°26'15.7"/-48°25'25.5"  
 Ecl. long./lat. (J2000.0): +89°28'13.9"/-0°00'10.3"  
 Ecl. long./lat. (on date): +89°47'45.6"/-0°00'00.7"  
 Ecliptic obliquity (on date): +23°26'17.6"  
 Mean Sidereal Time: 5h59m04.9s  
 Apparent Sidereal Time: 5h59m04.4s  
 Rise: 6h04m  
 Transit: 12h50m  
 Set: 19h36m  
 Morning twilight (h=-6.0°): 5h36m  
 Evening twilight (h=-6.0°): 20h05m  
 Daytime: 13h32m  
 Parallax: 8.821"  
 Parallax angle: -0°44'37.4"  
 IAU Constellation: Tau  
 Hourly motion: +0°02'21" towards 89.9°  
 Hourly motion: da=+0°02'34" dδ=+0°00'00"  
 Distance: 1.016 AU (152.020 M km)  
 Light time: 0h08m20.1s  
 Apparent diameter: +0°31'27.87"  
 Diameter: 1391400.0 km  
 Lunar Az./Alt.: +82°13'45"/+53°09'40"

**Date and Time**  
 Date and Time: 2023 - 6 - 21  
 Julian Day: 12 : 50 : 7

**Location**  
 Afak, Western Asia  
 Ain Abid, Northern Africa  
 Ain Benian, Northern Africa  
 Ain Deheb, Northern Africa  
 Ain Merane, Northern Africa  
 Ain el Berd, Northern Africa  
 Ain el Hammam, Northern Africa  
 Ain el Melh, Northern Africa

**Current location information**  
 Latitude: N 24° 5' 20.00"  
 Longitude: E 32° 53' 59.00"  
 Elevation: 0 m  
 Name/City: Assuan  
 Region: Southern America  
 Planet: Earth  
 Time zone: Africa/Addis\_Ababa

Get location from Network  
 Use current location as default  
 Auto-select landscapes  
 Use custom time zone  
 Enable daylight saving time  
 Auto-enable atmosphere

Buttons: Add to list, Delete from list, Return to default location

A altitude do Sol agora é de 89°20'. Isso nos dá 0.11° de diferença no meio-dia solar para a mesma localidade com 2500 anos de diferença. Indo para exatamente o trópico de Câncer, vemos a altitude do Sol a 89°36'. Analisando a projeção da sombra entre o trópico de Câncer e o centro da cidade de Assuã, temos:

**Computation path of the sun for:**

Sunset Hotel, Aswān, EGY

21.Jun.2023 12:50 UTC+3 LIVE ↺

**Solar data for the selected location**

Dawn:	05:35:45
Sunrise:	06:01:01
Culmination:	12:50:08
Sunset:	19:39:16
Dusk:	20:04:31
Daylight duration:	13h38m15s
Distance [km]:	152,024,372
Altitude:	89.35°
Azimuth:	179.80°
Shadow length [m]:	0.01
at an object level [m]:	<input type="text" value="1"/>

**Computation path of the sun for:**

Markaz Aswan, Aswan, EGY

21.Jun.2023 12:50 UTC+3 LIVE ↺

**Solar data for the selected location**

Dawn:	05:37:10
Sunrise:	06:02:17
Culmination:	12:50:08
Sunset:	19:38:00
Dusk:	20:03:06
Daylight duration:	13h35m43s
Distance [km]:	152,024,372
Altitude:	89.94°
Azimuth:	177.84°
Shadow length [m]:	0.00
at an object level [m]:	<input type="text" value="1"/>

Essa variação de apenas 1cm de sombra é bastante pequena para ser notada pelas pessoas que não estão observando isso. O que se sabe é que o

Sol podia ser visto refletido nas águas do poço, mas estava exatamente em seu centro? O poço estava perfeitamente perpendicular à superfície da Terra? E, na verdade, isso não importa porque, como dito anteriormente, o experimento de Eratóstenes serviu para medir a circunferência da Terra e o fez com uma precisão muito boa para a época. O experimento é repetido hoje e dá os mesmos resultados consistentes. Comparar a posição atual de Assuã e do Trópico de Capricórnio e afirmar algo sobre precessão é leviano, para dizer o mínimo, sem apresentar cálculos e dados. Não vou criticar os revisores. Já sabemos que eles não prestaram atenção a esse parágrafo mal escrito.

*No entanto, o programa Stellarium, aponta que no ano de 15020, a estrela Polaris estará numa elevação de 44°, onde poderá ser vista de Porto Alegre/RS. Entretanto, percebemos um equívoco do Stellarium, uma vez que este fenômeno ocorreria ao contrário do que se foi afirmado, onde no futuro, teríamos o Sol praticamente sob o equador e duas estações do ano, primavera e outono, sob o ponto de vista da precessão, já que o Sol sempre estará aproximadamente à 90° com a Polaris, para os dias de hoje. Assim, no futuro, o Sol tenderá ao equador, estando essa previsão de elevação da Polaris de 44° totalmente equivocada.*

Nesse parágrafo a autora faz uma afirmação absurda e demonstra que não conhece nada sobre precessão equinocial ou crases. Afirma que a precessão “ocorreria ao contrário do que foi afirmado” mas não demonstra como ocorreria. Tampouco se pode verificar a afirmação da autora sobre apenas duas estações do ano. E a crase, essa incompreendida...

A Precessão Equinocial é magistralmente explicada pelos professores Maria de Fátima e Kepler, da UFRGS, em <http://astro.if.ufrgs.br/fordif/node8.htm>. Talvez a autora e os revisores devessem ter lido esse tipo de material. A

autora não falaria sobre algo que desconhece e os revisores teriam sido capazes de detectar a incoerência nas afirmações da autora.

*Um Sol menor e mais próximo orbitando a Terra e tendendo ao equador, oscilando hoje em  $23,27^\circ$ , acima ou abaixo do equador, no futuro oscilará apenas ao equador, como demonstrado por Eratóstenes a 2.200 anos. Nos dias de hoje, essa precessão está reduzindo. Contudo, o Stellarium aponta para o ano de 15020 uma precessão de  $23,5^\circ + 23,5^\circ$ , ou seja, de  $47^\circ$ , que acarretaria, em trópicos sendo deslocados, regiões polares derretendo, uma tragédia iminente em alguns anos; o que também não corresponde ao  $24,05^\circ$  (latitude) de hoje de Assuã. Desta forma, nota-se que o que no passado estava perpendicular, hoje já não está. (ASENSI, 1990; GOLDSTEIN, 2002).*

Novamente, Eratóstenes não demonstrou nada do que a autora afirma. É um achismo baseado apenas na incapacidade de compreensão de um simples experimento que crianças do ensino fundamental repetem e entendem. Mostra uma vez mais que a autora não compreende o que é movimento de precessão equinocial. Para haver deslocamento dos trópicos seria necessária a mudança da inclinação do eixo da Terra em relação à eclíptica. A autora deve pensar que vamos nos tornar um planeta Netuno, talvez.

Claro, referências bibliográficas totalmente incorretas. Geometria Descritiva de Izquierdo Asensi é um livro com menos de 300 páginas, mas a autora aponta a página 597 como referência para essa citação. O trabalho de Goldstein, Classical Mechanics, tampouco cita algo que corrobora esse parágrafo. "Revisores, vamos revisar".

*Já que o Sol oscila  $23,27^\circ$  ao trópico de Câncer ou ao Trópico de Capricórnio, o cálculo do Stellarium de elevação de  $47^\circ$  para Polaris para o ano 15020, não procede. Em uma elevação de  $90^\circ - 23,27^\circ = 66,73^\circ$ , ou seja, quando reduzir*

*23,27°, a Polaris estará deslocada em 23,27°, não 44° como afirmado, cuja elevação passará para 66,73° Norte. Dessa forma, comprovamos que a previsão do Stellarium está equivocada, pois o Sol também se deslocaria em igual proporção ao trópico (ZEILIK, 2003).*

*O Sol, hoje, de fato, incide sobre os trópicos a 23,5° ou 23,27° acima ou abaixo do equador. Se em 2.200 estava a 24,05°, havendo uma redução de 0,78°, quando comparada à precessão existente atualmente, o que já é bastante significativo, então em 65.633 anos, teríamos uma redução dos 23,27°, contrariando a previsão do Stellarium. Este fato, é amplamente documentado, tendo assim aproximadamente 0,78° para 2.200 anos, para uma precessão de 23,27° em 65.633 anos, não compatível com o que o Stellarium prevê. Uma precessão de 47° é incompatível com os 2 mil anos de redução de 24,05° para 23,27°, que irá tender a quase zero.*

Aqui entende-se a alegação da autora. Ela não compreende que a inclinação do eixo da Terra em relação à eclíptica não muda durante a precessão equinocial e assume que haverá uma inclinação de 47° depois da "meia volta" do eixo da Terra. Seria interessante também que a autora informasse as páginas do trabalho do dr. Zeilik de onde ela extrai essa informação de que "o Sol também se deslocaria em igual proporção ao trópico". Revisores imaginários são desprovidos de senso crítico. Mas isso não é o mais absurdo nesses parágrafos. Vemos que a autora afirma que "O Sol ... incide sobre os trópicos a 23.5° ou 23.27°...". Descontando a inexistência de um "acima" ou "abaixo" da linha do Equador (correto seria dizer ao norte e ao sul), a autora simplesmente demonstra não saber a diferença entre graus em notação decimal (23.5°) e graus em notação DMS (graus, minutos e segundos, ou seja 23°27'). Isso é terrível, porque permite notar que o artigo não foi revisado, não passou por nenhum crivo técnico, não foi sequer

gramaticalmente avaliado, mesmo a Revista Núcleo do Conhecimento afirmando que os seus artigos são "revisados por pares". Também, a autora desconhece os conceitos mais básicos da geometria. Como uma revista listada no CAPES, com QUALIS B1, permitiu que isso fosse publicado?

*A primeira medida da obliquidade da eclíptica é creditada a Eratóstenes pelo valor de 23° 51' 20", o que se encontra em quase concordância com as alegações deste trabalho, quanto a precessão e concomitantemente a obliquidade da eclíptica.*

Não, nenhuma medida de obliquidade da eclíptica é creditada a Eratóstenes.

*Na época de Eratóstenes, na latitude 24,05°, que é a latitude de Assuã, o Sol estava perfeitamente perpendicular, conforme comprovado através de inúmeros e repetidos experimentos realizados por ele, sempre zerando a sombra, sob a justificativa de que a precessão na época era outra, reduzindo hoje para 23, 27°. Contudo, no futuro estima-se que, estando a precessão próximo de zero, teremos praticamente duas estações do ano: primavera e outono, o que acarretaria mudanças no cenário agrícola do mundo, onde teremos maior abundância de gêneros alimentícios em algumas regiões que hoje são praticamente improdutivas, surgindo novas áreas férteis, pois uma área significativa pode se transformar em zona temperada durante o ano devido a mudança na precessão. (ARAUJO, 2003).*

A autora não tem como saber se o Sol estava perpendicular na latitude de Assuã a 2300 anos atrás. Tampouco tem como saber a localização exata do poço citado no experimento. Mais uma vez mostrou não entender como funciona a precessão equinocial e errou absurdamente a notação dos 23°27' da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à eclíptica, confundindo graus decimais com DMS.

A [simulação construída pelo Observatório Nacional](#) é muito interessante e demonstra que a autora equivoca-se totalmente em suas alegações estapafúrdias sobre precessão equinocial.

É preciso dizer que as "[Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades](#)" de Araújo, trabalho citado pela autora nada afirma sobre Eratóstenes, precessão equinocial ou mudanças climáticas? Acho que não. Já notamos o *modus operandi* da autora quando se trata de referências bibliográficas. As joga aleatoriamente no texto, apenas para mostrar que houve algum trabalho de pesquisa, mas um escrutínio revela a verdade: a autora sequer leu os trabalhos que referencia. Os revisores, menos ainda.

*Sendo assim, o Stellarium prevê para o ano de 15020 uma precessão de 47°, que não condiz com a evolução da precessão observada. Uma previsão matemática para o ano de 15020, não pode estar em desacordo com 2.200 anos de um experimento amplamente repetido, que comprova que a perpendicularidade do Sol reduziu sua precessão de 24,05° para 23,27°, sendo este fato amplamente documentado. (LONGHINI, 2010).*

Outra vez a confusão entre graus decimais e DMS. Outra vez a afirmação estapafúrdia de que Eratóstenes teria comprovado uma "redução da precessão", o que quer que isso signifique. E, não, Longhini não documenta amplamente a tal "redução da precessão", ainda mais em um trabalho que fala sobre ensino de astronomia. Claramente nem a autora nem os revisores viram o trabalho do prof. Longhini.

## VII. Crítica sobre “COMO SOL É VISTO DE UM AVIÃO A GRANDES DISTÂNCIAS E EVIDÊNCIAS FÍSICAS”

*Considerando como o Sol é visto de um avião às 12 horas e constatando que corpos esféricos orbitam outros por seus respectivos círculos máximos, assim visto do avião o Sol teria que ser visto, estando a 150 milhões de km, também no círculo máximo da Terra, já que como referencial o Sol estaria no círculo máximo da Terra\equador, a qualquer hora, bastando que o avião estivesse voando na parte dia, estando o avião viajando pelo equador teria que o Sol ser visto a qualquer hora sempre na linha do horizonte durante o dia, nunca deveria ser visto às 12 horas a  $90^\circ$  com o avião, admitindo-se num dia de equinócio, como de fato se vê. Já que o Sol estaria a 150 milhões de km, sendo impossível o avião ir à  $90^\circ$  com o Sol, sempre estaria na linha do horizonte, ou a 150 milhões de km a frente ou contrário ao avião, nunca a  $90^\circ$  já que estaríamos sobrevoando a órbita da Terra, a 11\12 km de altitude, o referencial do Sol a  $90^\circ$  seria visto da Terra apenas, pela rotação da mesma, conforme avalizado pelo modelo. No avião não temos o mesmo referencial da Terra ou a rotação como motivo para vermos o Sol nascendo a leste ficando a  $90^\circ$  às 12 horas e declinando a oeste. Se o Sol ficasse nas mediações da via Láctea, a Terra orbitaria o Sol também por seu círculo máximo, logo, vendo da Terra o Sol também teria que ficar no seu círculo máximo, sempre seria visto na linha do horizonte, um pouco abaixo ou acima se viajasse pelos trópicos; Mas isso não ocorre, no entanto o Sol é visto a  $90^\circ$  com o avião na altitude de cruzeiro para o horário das 12 horas, quando no modelo atual o Sol deveria ser visto sempre na linha*

*do horizonte a qualquer horário, se dia, assim o modelo falha novamente (JOHN, 2005).*

Pelo mais fácil, naturalmente a referência ao “Cloudman” é incorreta, já que seu livro apresenta fotografias de nuvens e nada diz sobre essa história desconexa sobre aviões e localização do Sol na Via Láctea.

Para “considerar como o Sol é visto às 12h a partir de um avião” seria interessante a autora ter mostrado alguma fotografia ou desenho com medições e cálculos. Entretanto, o que temos é o assassinato à língua portuguesa no seu nível mais doentio. A autora parece ignorar que qualquer circunferência que divida uma esfera pela metade é um círculo máximo e afirma sem evidência alguma que o Sol estaria no Equador (que para a autora parece ser o único círculo máximo da Terra) a qualquer momento. Como não sabemos qual é o voo e em que data a autora supostamente fez suas observações. Ademais, a autora afirma que o referencial em um avião não é o mesmo referencial da Terra enquanto observamos o Sol e que o avião estaria “sobrevoadando a órbita da Terra”. Eu me compadeço dos revisores imaginários ao tentar entender essa mixórdia de frases desconexas e mal escritas que só mostram que a autora não sabe o que é um referencial inercial (e provavelmente não saiba o que é um referencial). Parece ignorar também o efeito da distância entre o Sol e a Terra.

*Se o Sol fosse visto na linha do horizonte a qualquer horário, de dia o modelo estaria correto, mas vemos a 90° com o avião, lembrando que o avião está sujeito a gravidade terrestre, mas está isenta da rotação da mesma, assim o Sol não poderia ser visto como da Terra, sendo que o modelo afirma que rotação é responsável por vermos o Sol, mas do avião isto mudaria e o Sol deveria ficar no círculo máximo, já que estaríamos mais próximos do círculo máximo da Terra ou seja a 11 km dela (em médio para os voos). De um avião contornamos a Terra em 40.075 km, à 11\12 km de*

*altitude, nunca em nenhum momento poderia o avião estar a 90° com o Sol, logo, o Sol estaria sempre a 150 milhões de km, nunca a 90°, sendo visto na linha do horizonte, ou a esquerda ou à direita do avião, sendo o Sol da dimensão que o modelo afirma (LANCIANO, 2014).*

Novamente a autora afirma que o avião não está acompanhando a rotação da Terra. Hilário. A referência ao trabalho de Ensino de Astronomia nas Escolas, de Lanciano, nada cita sobre as ideias estapafúrdias da autora. E o “seo” Camões revirando-se no túmulo numa hora dessas? “O avião está sujeito a gravidade terrestre, mas está ISENTA...”, “ou seja a 11 km dela (em MÉDIO...”. Concordância vai para o espaço, as vírgulas sobram onde não é necessário e faltam onde é necessário e as idéias são desconexas. Como os revisores imaginários da Revista que se apregoa com Qualis B1 não pediram maiores explicações? E essa barra invertida queimando os olhos...

## VIII. Crítica sobre “O MOVIMENTO ANUAL DO SOL”

*O Movimento anual do Sol, no modelo astronômico atual, é visto como um carrossel que gira em razão do movimento de translação da terra sobre o Sol que, por sua vez, seria visto à frente das 12 constelações equatoriais em seu aparente movimento anual de 1° dia. Porém, observa-se que novamente seria incongruente, uma vez que na rotação da Terra de 23 horas e 56 minutos também daria 1° dia em relação às constelações, o que anularia ou somaria, dando 2°. No entanto, o modelo atribui esse movimento a translação da Terra, mas e o 1° da rotação? Se anulados não haveria o movimento anual em relação às estrelas e se somados resultaria no 2°, o que também estaria errado. O Stellarium demonstra o 1° em relação às constelações, fato amplamente divulgado de que o Sol tem um movimento diário de 1° em relação às estrelas/constelações. Contudo, se este está imóvel no centro da galáxia, não poderia apresentar este movimento, já que o Sol está mais próximo que as estrelas, e se passando a frente destas demonstraria um movimento real, como demonstrado no experimento de Eratóstenes, para um Sol menor e mais próximo, considerando um modelo geocêntrico (SANTIAGO, 2021).*

Outro ponto incoerente, com diversas falhas gramaticais, onde a autora afirma que o Sol possui um movimento anual causado pela translação da Terra e parece não saber como a rotação terrestre funciona. Mas o pior é a autora afirmar que o Sol está imóvel no centro da nossa galáxia. Pobre autora, parece não saber nada sobre o modelo que pretende “contestar”. Os revisores imaginários da pretensa revista científica também não. E, para piorar, a autora cita finalmente um trabalho coerente com o tema proposto (o movimento anual do Sol) na [postagem do prof. Basílio Santiago](#), da UFRGS, mas não entendeu nada do que o professor explicou. Em nenhum

lugar ele afirma que Eratóstenes demonstrou que o Sol seria pequeno e mais próximo ou qualquer outro absurdo entendido pela autora.

## IX. Crítica sobre “A ROTAÇÃO DA TERRA”

*A rotação da Terra corresponde a 23 horas e 56 minutos e é responsável pelo nascimento do Sol e da Lua. Porém, com 23 horas e 56 minutos, o Sol ainda não nasce, precisando de 3,94 minutos para nascer, de modo a ter que “pedir emprestado” 3,94 minutos todos os dias da rotação seguinte, totalizando aproximadamente 1.440 minutos em 1 ano.*

A autora parece desconhecer os conceitos de dia sideral, dia solar e dia civil. Sequer faz sentido essa ideia de “empréstimo” de 3,94 minutos. Sigamos.

*No entanto, o Sol nasce com aproximadamente 24hs, assim, no primeiro dia com 23 horas e 56 minutos ainda não veríamos o Sol. Em 1 mês, o Sol teria uma defasagem de 2 horas ao nascer, e em 6 meses de 12 horas. Para o equador terrestre, o Sol teria que nascer durante a madrugada num período, porém isso não ocorre, pois os 3,94 minutos são cumulativos todos os dias, assim não pode o motivo do nascimento do Sol ser a rotação da Terra. Sendo 24 horas correspondentes à 360° diários da rotação da Terra, as 23 horas e 56 minutos, seriam equivalentes a aproximadamente 359°, sendo os 3,94 minutos equivalentes a 1° grau. Portanto, há um descompasso entre a rotação e o nascimento do Sol. Levando em consideração a região Sudeste, a exemplo do mês de julho, em que o Sol nasce praticamente todos os dias com 24 horas, concluímos que seu nascimento teria que ter outro motivo, tendo que se desvincular da rotação, o que significaria que o Sol teria seu movimento independentemente da rotação, ao passo que a rotação seria responsável pelo movimento aparente das estrelas em 0,985° todos os dias. Os 3,94 minutos diários, em 365 dias, resultam em 24hs, e em 1 ano, resultariam em 1 dia a menos no cômputo total (MÁXIMO, 2011; ALBANESE, 1997).*

QED, a autora desconhece os conceitos do dia civil e do dia solar. Em seu pensamento confuso, a autora crê que os 4 minutos que nosso dia sideral não tem em relação ao nosso dia solar vão se somando. Além disso, confunde totalmente o conceito de ano bissexto, que ocorre porque nossa órbita em torno do Sol não tem dias exatos. A autora nega a informação mais do que confirmada de que o Sol nasce e se põe devido ao movimento de rotação da Terra, um evento que conseguimos prever com exatidão de segundos utilizando conceitos de matemática do ensino médio. Seria importante que os revisores imaginários da suposta revista qualis B1 solicitassem à autora provas do que afirma. Pelo menos uma modelagem matemática deveria ser produzida. O trabalho localizado em <http://astro.if.ufrgs.br/tempo/tempo.htm> acaba totalmente com o achismo da autora que, de novo, cita autores que jamais afirmaram o que a autora afirma.

*Com a Lua acontece algo interessante, ela precisa de 24 horas e 50 minutos para nascer. Logo, 50 minutos multiplicados por 365 dias resultam em 18250 minutos, que divididos por 60, e logo em seguida por 24 horas, resulta em 12,67 dias. Desta forma, para nascer apenas no excedente a lua teria que "pedir emprestado" 12,67 dias de uma rotação inexistente? Para explicar esse fenômeno, o modelo tem que de fato desvincular o nascimento do Sol e da Lua da rotação da Terra, fazendo sentido com relação ao movimento aparente das estrelas de  $0,985^\circ$  dia ou de aproximadamente  $1^\circ$ , completando o ciclo em 365/366 dias (SPECK, 1997).*

E aqui a autora produz um texto absolutamente confuso e desprovido de nexos, comparável a um roteiro de ficção científica escrito por uma pessoa sob efeito de fortes alucinógenos, ignorando completamente que os movimentos de rotação da Terra e de revolução da Lua são movimentos conjugados. Pelo menos a autora acerta nas multiplicações e divisões, mas

os valores não ligam nada a lugar nenhum e voltam de onde vieram. A autora busca explicação para uma correlação espúria, para algo que não existe (o tal “empréstimo” dos dias para algo que ela chamou de “nascer no excedente”, coisa que só a autora devem saber o que significa) e cita que essa explicação estaria em um Manual Básico de Desenho Técnico, de autoria do prof. Speck, da UFSC. Os revisores deveriam ter ligado para a universidade e solicitado o citado trabalho, para avaliar se o autor realmente confirma as idéias da autora do texto ora criticado. Talvez, nesse momento, após a revisão do primeiro parágrafo do trabalho da autora, os revisores tenham simplesmente desistido de procurar coerência nas elucubrações expostas e, por algum motivo obscuro, tenham decidido aprovar o rascunho mal escrito e mal citado produzido pela autora.

*Ou seja, para 365 dias, haveria 12,67 dias a menos para a Lua. Em suma, para o sol teríamos 365 rotações de 23 horas e 56 minutos. Com 1° correspondentes aos 3,94 minutos multiplicados por 365 dias teríamos um dia a menos para a rotação, e, para a Lua, os 50 minutos multiplicados por 365 dias no cômputo total resultariam em 12,67 dias a menos para a rotação, porém sabendo do movimento de 13° diários, o raciocínio acima seria levando em consideração apenas para a rotação da Terra (CAMINO, 1985).*

*Deste modo, o Sol deveria nascer durante a madrugada, assim como a Lua nasce, devido a defasagem de 3,94 minutos diários, já que a rotação da Terra é de 23 horas e 56 minutos em defasagem as 24 horas (em média) do nascimento do Sol. Tendo variações durante o ano, dependendo da estação do ano.*

*Portanto, temos que desvincular Sol e Lua da rotação, pois a mesma apenas faz 0,985° no movimento aparente ou 1°, aproximadamente, em relação às estrelas. (MANTECON, 1998).*

Apenas o resumo do artigo de Nestor Camino já acaba com a citação e invalida totalmente o rascunho que tem pretensões de ser um artigo científico. Se não podemos confiar que a autora trouxe referências bibliográficas corretas, como podemos imaginar que o que ela escreve teria alguma base, já que não apresenta dados, cálculos, tabelas ou descrições de experimentos produzidos por ela?

### **SUMMARY**

***In this paper we present an experience developed with primary teachers which led to the design of a course, from a constructivist point of view, on those concepts related to Astronomy included in primary curricula (day and night, seasons, moon phases).***

***With the comparison of pre post diagnosis (written questions and clinical interviews), we discuss the effectiveness of this conceptual change strategy and make some conclusions, particularly on teacher training.***

Portanto, o trabalho de Camino trata da avaliação de uma pesquisa realizada com professores e alunos quanto ao ensino de conceitos básicos de astronomia nas escolas.

A afirmação de que “o Sol deveria nascer durante a madrugada” mostra que a autora realmente desconhece os conceitos de dia solar, dia civil e sequer ouviu falar sobre a “equação do tempo”. Já o trabalho de Mantecon trata de *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*. Gostaria muito que os revisores tivessem questionado a autora sobre qual artigo publicado nesta revista de “Estudios” ela utilizou para validar suas conclusões. Mas espero demais dos supostos revisores.

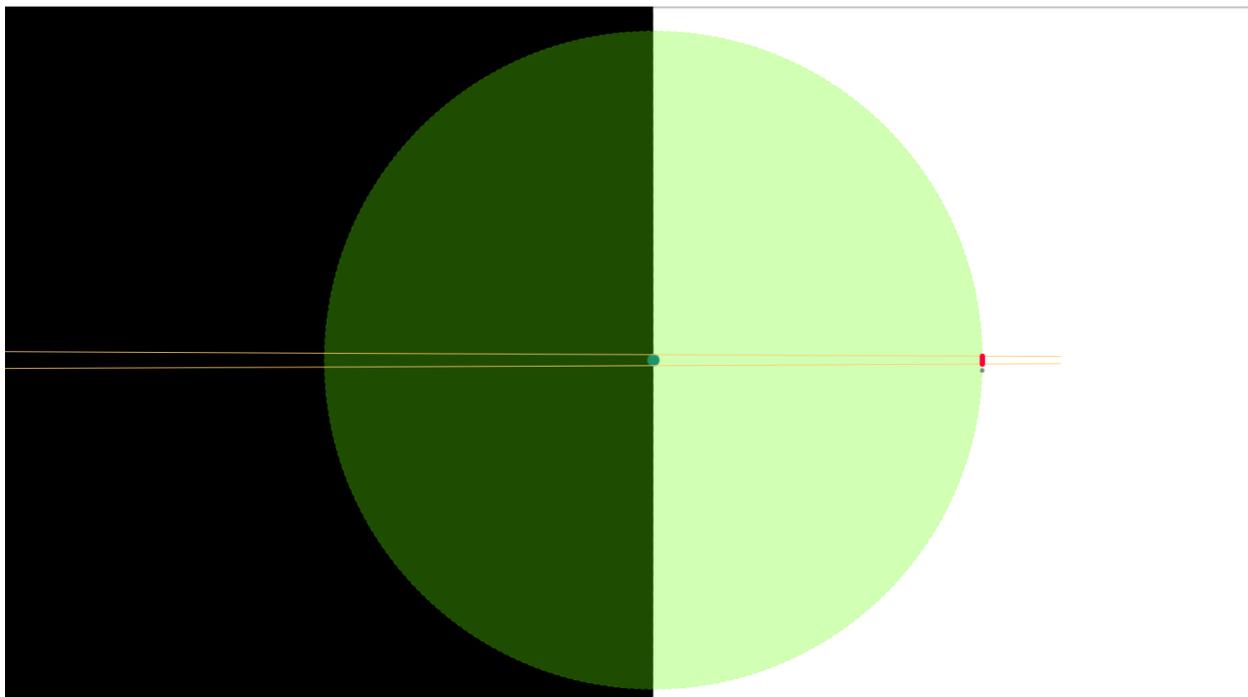
## X. Crítica sobre “ECLIPSE LUNAR”

*O eclipse lunar ocorrendo pela sombra da Terra, sendo causado por raios paralelos, deveria causar uma sombra de mesmo tamanho que seu anteparo, para um diâmetro de 12.756 km. No entanto, a ciência calcula o diâmetro da sombra em 9.200 km, sendo contraditórias as informações, uma vez que se os raios do Sol podem ser considerados paralelos de 97% a 99%, o cálculo não poderia ser tão diverso. Por outro lado, o vértice do cone de sombra da Terra é de  $0,53^\circ$ . No entanto, se temos uma noite de  $180^\circ$ , ou seja, de 12 horas, levando em consideração que para 24 horas teríamos  $360^\circ$  no equador cuja variação ao longo do ano é de pouquíssimos minutos, como poderia um Sol imenso causar um vértice de cone de sombra de  $0,53^\circ$  para a noite ou eclipse lunar, que tem o mesmo motivo, a sombra da Terra? Já que temos de fato a figura de um cilindro reto de  $180^\circ$ , um cone de sombra de  $0,53^\circ$  seria visível para uma claridade ou penumbra de  $180^\circ - 0,53^\circ = 179,47^\circ$ . Para visualizar o que o modelo afirma teríamos que ter  $179,47^\circ$  de crepúsculo/penumbra/meia luz/iluminação, contudo, o modelo afirma apenas o vértice do cone de sombra de  $0,53^\circ$  de umbra ou de noite calculada, no entanto, não vemos isso ocorrendo no céu, o que visualizamos é  $180^\circ$  de umbra/sombra/noite para o equador. Sendo assim, visualizamos uma coisa e o modelo afirma outra, completamente distinta do que deveria ser visto. Neste caso, os eclipses lunares deveriam ser explicados de outra forma, pois levando em consideração os  $0,53^\circ$  do vértice do cone de sombra, uma noite corresponderia a apenas 2,12 minutos. Para o modelo estar correto, teria que ter uma noite ou um eclipse lunar ocorrendo em 2,12 minutos, pois ambos teriam a mesma causa, a sombra da Terra (DA SILVEIRA, 2017; BACKRUD, 2007).*

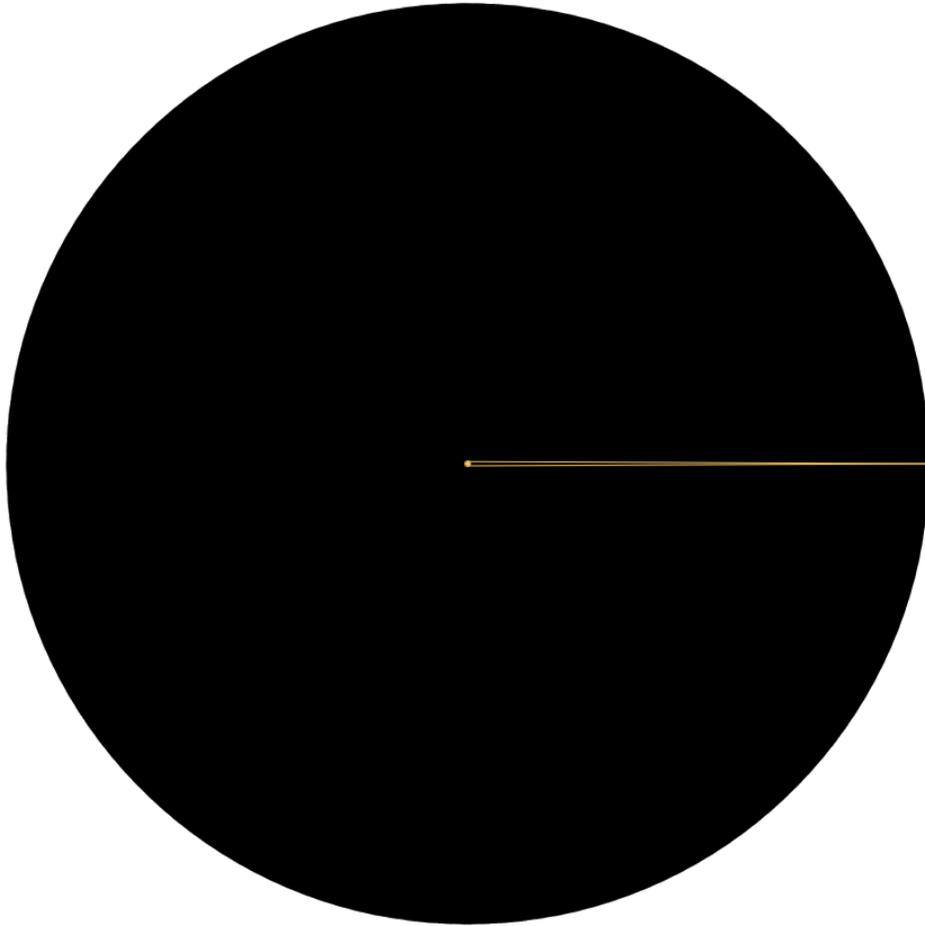
Ah, o eclipse lunar, essa pedra no sapato de todos os negacionistas do modelo cosmológico vigente.

A autora começa errado, segue errando e termina totalmente errada. Em nenhum momento afirma-se que o eclipse é causado por raios paralelos do Sol. Esse é o ponto citado anteriormente onde não podemos considerar os raios solares paralelos. A autora ignora esse dado e daí deriva todo seu engano. Também ignora a distância entre o Sol e a Terra, porque baseia-se, como também dito anteriormente, em uma imagem que está fora de escala. A autora também ignora totalmente como é feito o cálculo do tamanho do cone de sombra da Terra que é projetado por causa da iluminação solar.

O [projeto criado no software Geogebra](#) mostra um esquema em escala do sistema Sol-Terra-Lua, com as órbitas da Terra e da Lua escritas e o tamanho do cone de sombra da Terra quando a Lua está se aproximando.

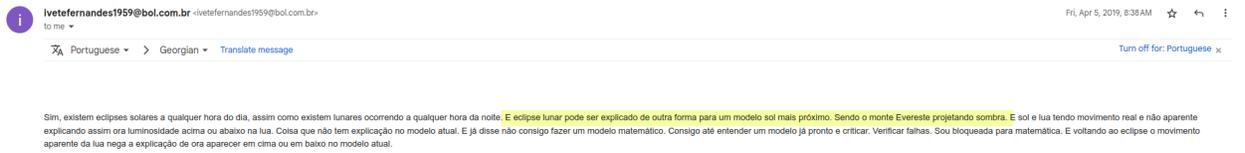


A porção em vermelho indica o espaço da órbita da Lua que será encoberto pelo cone de sombra da Terra durante um eclipse lunar.



Esse é o sistema Sol-Terra-Lua, em escala, mostrando a incidência dos raios solares na Terra. O círculo preto é uma aproximação do movimento de translação da Terra. Por outro lado, a autora afirma que o "vértice do cone de sombra da Terra tem  $0.53^\circ$ " mas ignora que o tamanho do cone de sombra é de 219.2 raios da Terra, ou aproximadamente 1.398.000 km de distância. A Lua está a uma distância média de 380.000 km e, portanto, não está no "vértice do cone de sombra da Terra que tem  $0.53^\circ$ ". As afirmações da autora são facilmente derrubadas pelo esquema em escala do sistema Sol-Terra-Lua e da diferença entre a distância da Terra à Lua e o tamanho do cone de sombra da Terra.

A autora, embora não o faça no trabalho apresentado, alegou em algum momento que eclipses lunares seriam causados pela sombra de uma grande montanha.



Eclipses lunares são atualmente previstos com grande antecedência e precisão, valendo-se dos cálculos de efemérides e [elementos besselianos](#), apresentando data e hora de início e final de cada fase de um eclipse e o comportamento da sombra sobre a Lua para qualquer observador no mundo. Há um [post mostrando que a previsão de eclipses lunares corresponde exatamente à realidade](#), utilizando o eclipse lunar de 27-28/07/2018. A autora deveria apresentar previsões similares para a sua suposição sobre o monte Everest, mas sequer foi capaz, durante essa discussão, de entender fusos horários.

Como não poderia deixar de ser, as referências da autora são todas inválidas. A referência ao SMART-1 (Backrud) nada diz sobre eclipses lunares, mas sobre um projeto de satélites orbitando a Lua. A citação a "DA SILVEIRA" foi removida da bibliografia do "artigo" porque refere-se ao Professor e Doutor Fernando Lang da Silveira, da [UFRGS](#), responsável pelo site [Pergunte ao CREF](#), que informou à revista que a citação estava incorreta e que ele jamais havia afirmado o que a autora escreveu, o que levou o artigo a ser retirado da revista para que a autora o modificasse. Vimos que a única modificação feita foi a remoção da referência ao trabalho do Doutor Lang da Silveira da bibliografia. A autora não se deu ao trabalho de modificar seus achismos e os revisores sequer repararam na inconsistência entre citação e bibliografia. Se nem isso foram capazes de fazer, é esperar demais que os revisores tenham verificado as referências.

## XI. Crítica sobre “CONSEQUÊNCIAS DOS 0,53°”

*Para termos um vértice de cone de sombra de 0,53°, consequentemente teríamos que ter noites menores no equador, porém não temos. A diferença entre dias e noites são mínimas para o equador terrestre, mas na previsão do modelo deveria ter uma diferença significativa nas noites e dias maiores, já que o Sol imenso incidiria numa área muito maior quando dia, mas por que não temos? Para equador, não levamos em consideração os trópicos, que como o Sol incide obliquamente, haveria sim algumas mudanças (LONGHINI, 2010).*

A autora faz um *non sequitur* novamente, relacionando o vértice do cone de sombra da Terra com noites na linha do Equador. Ela referencia Longhini, aquele do trabalho sobre o ensino de astronomia nas escolas, que nada fala sobre eclipses, cones de sombra ou qualquer outro assunto que a autora tenha abordado, muito menos uma suposta “previsão do modelo com diferenças significativas entre dias e noites”.

*A luz que se propaga em linha reta, incidiria e englobaria praticamente toda a Terra, ficando apenas 0,53° na sombra\umbra. No eclipse lunar, ocorrendo dentro da sombra da Terra que seria visível do céu em 180°, o vértice do cone de sombra de 0,53° não poderia ser visto, seria uma umbra dentro de outra umbra, o que obviamente não seria possível de visualizar, pois assim, ambas se anulariam e o eclipse não iria ocorrer, ou deveria ocorrer para qualquer noite, ou seja, um eclipse total em todas as noites com duração de toda a noite, já que a noite corresponde a 12 horas e não ao vértice do cone de sombra de 0,53°, pois noite e eclipse lunar tem o mesmo motivo: a sombra\umbra da Terra (LIMA, 2013).*

A autora parece ignorar o fato de que uma esfera é iluminada por uma fonte de luz somente na metade que está voltada para essa fonte e afirma que

toda a esfera estaria iluminada. Ignora também que a Terra encontra-se no espaço e que, sem algo para refletir a luz do Sol, sua porção contrária ao Sol não será iluminada, o que chamamos de “noite”. Por exemplo, temos noites iluminadas pela Lua, que reflete a luz solar. Além disso, a autora não sabe, porque lhe falta base geométrica, que o cone de sombra da Terra tem quase 1,4 milhão de km de comprimento. O cone de sombra da Terra é um cone com o diâmetro da base de 12.756 km e em um determinado ponto o ângulo formado será de  $0.53^\circ$ , mas já próximo de seu vértice (conceito que a autora também ignora). Nota-se que a autora acha que vértice e base de um cone são a mesma coisa.

A autora cita Lima para corroborar sua afirmação. Divertidamente vemos que o trabalho citado é o “[Lei de Lambert-Beer](#)”, que trata de “**estabelecer uma relação entre a absorvância (também chamada absorbância ou absorvência) de uma solução e a sua concentração, quando atravessada por uma radiação luminosa monocromática colimada (raios luminosos paralelos)**”. Realmente, uma obra que de maneira alguma fala sobre eclipses lunares é uma referência inútil para o assunto. As perguntas são recorrentes. Por que a autora referencia textos que nada tem a ver com o tema e como os revisores não observaram isso?

*Observe que, para o modelo astronômico atual, o Sol não é representado 109 vezes maior que a Terra, muito menos o ângulo do vértice dos desenhos ilustrativos do modelo corresponde a  $0,53^\circ$ , sendo assim, a penumbra/crepúsculo/meia luz/iluminação seria de  $179,47^\circ$  para a realidade e isso não é o que vemos a noite, ou seja, não há 12hs de crepúsculo, já que  $0,53^\circ$  corresponderia a apenas 2,12 minutos na noite.(...)*

A autora está se referindo à imagem citada anteriormente, fora de escala, onde ela constrói toda sua argumentação.

*(...) Fazendo uma regra de 3 básica:  $360^\circ$  está para 24hs ou 1440 minutos, assim como  $0,53^\circ$  estaria para 2,12 minutos, o que neste caso, representaria uma noite/eclipse lunar que tem o mesmo motivo, a sombra/umbra da Terra, seria de 2,12 minutos para o modelo estar correto. Lembrando que o modelo argumenta que devido à distância, o Sol seria visto com seu tamanho angular reduzido, observa-se que, se propagando a luz em linha reta, essa penumbra se propagaria pelas laterais da Terra iluminada pelo Sol, num raio de 696.000 km e passaria pelo raio da Terra de 6.378km, convergindo a luz em  $0,53^\circ$ , os  $179,47^\circ$  de céu seriam de penumbra/iluminação e apenas os  $0,53^\circ$  seriam de umbra, o que seria visível no céu.  
(...)*

Aqui só temos novamente as mesmas incoerências causadas pela falta de conhecimento de temas básicos de geometria, óptica e astronomia em geral. A autora continua confundindo base com vértice de um cone.

*Assim como vemos a sombra durante um dia ensolarado, também veríamos essa umbra, no entanto, temos uma noite de  $180^\circ$ , ou seja, de 12hs, para o equador e não de um vértice de cone  $0,53^\circ$  de umbra, ou de 2,12 minutos. Ocorrendo o eclipse a qualquer hora da noite, não poderíamos ver uma umbra na noite dentro de outra umbra de  $0,53^\circ$ , sendo necessário, assim, rever esses conceitos, pois em uma noite de aproximadamente 12hs, não poderia ser um vértice de cone de sombra de  $0,53^\circ$  (PRÍNCIPE JR, 1970).*

Me parece que a autora deveria ler o trabalho de Alfredo Príncipe Jr, que chama-se Geometria Descritiva e trata basicamente de retas, planos e a relação entre eles, nada falando sobre vértice do cone de sombra de  $0,53^\circ$ .

Já os revisores deveriam ler alguma teoria sobre revisão de artigos científicos, porque pecaram do começo ao fim neste. Ou talvez não tenham considerado esse texto um artigo científico sério, mas sim uma tentativa de escrever uma comédia ou um drama. Jamais saberemos.

## XII. Crítica sobre “ESTAÇÕES DO ANO”

*No modelo as estações do ano ocorrem por causa da inclinação do eixo da Terra, de 23,5°. Em uma esfera só existe um eixo, sendo assim, em um círculo máximo o eixo longitudinal ou horizontal sempre estará equilibrado com seu eixo central de gravidade. Se dividirmos uma esfera em 4 partes, essa divisão longitudinal será o eixo inclinado ou principal, ao passo que os outros círculos menores serão os paralelos a este, que seriam correspondentes aos trópicos. (...)*

Eu posso ter vários eixos em uma esfera. A autora parece afirmar que os trópicos deveriam ser paralelos ao eixo de rotação da Terra em relação à eclíptica.

*No entanto, se o Sol está perpendicular ao trópico, já não estará perpendicular a este eixo central, estando 23,5° deslocado do equador, deslocando-se assim da Polaris, o que na realidade não acontece. Contudo, no modelo, isso deveria ocorrer, isto é, no equinócio, o Sol estaria no trópico a 89,50' no meio-dia solar, enquanto no solstício, a 66°. No entanto, no solstício o Sol deveria estar a 89,50', e Polaris a 90° (aproximadamente) norte, contudo, a elevação solar será de 66° em relação a Polaris, dessa forma sua visualização ficaria desfocada duas vezes no ano (QUEIROZ, 2004).*

A autora não entende que as estações do ano nada tem a ver com a visualização da Estrela Polar. O eixo de rotação da Terra, inclinado 23.5° em relação à eclíptica, hoje aponta para a Estrela Polar, antigamente apontava para a estrela Thuban e, no meio da precessão equinocial, apontará para Vega. Nada disso modificará a incidência solar na Terra. A elevação da Polaris não é em relação ao Sol, mas em relação à Terra. O artigo “Física e Arte nas Estações do Ano”, de Queiroz, nada diz sobre a Estrela Polar.

Encontramos, para surpresa de zero pessoas, outra citação incorreta. Além disso, a autora afirma que o Sol deveria estar a 89.50' (oitenta e nove minutos e meio), o que não faz absolutamente nenhum sentido no contexto. Poderíamos entender que a autora quer dizer 89.5°, mas a falta de cuidado na escrita do "artigo" deveria ser informada pelos revisores.

*Se o eixo fosse inclinado, ele não estaria equilibrado com a gravidade, e isto é um dos problemas desta hipótese. O outro é qual seria o motivo para haver a inversão do sentido da inclinação solar ora privilegiando o hemisfério norte ora invertendo o sul? O modelo não traz explicação plausível para essa inversão (ANTUNES, 1996).*

O eixo de rotação da Terra é inclinado 23.5° em relação à eclíptica. Nada tem a ver com a gravidade da Terra. A "inversão do sentido de inclinação solar" citada pela autora nada mais é do que a posição da Terra em sua translação. Justamente por conta da inclinação do eixo de rotação é que temos a variação da incidência solar durante o ano (e conseqüentemente as estações do ano). Portanto, o "modelo" traz explicação suficiente e cientificamente comprovada para essa "inversão". Não. Antunes não diz que o modelo não traz explicação.

*A inclinação do eixo é utilizada para explicar as estações do ano, mas para o equinócio este mesmo eixo, não é inclinado. Nos demonstrativos das estações do ano, no equinócio, o eixo deixa de ser inclinado, ou se inclina, o sol acima ou abaixo, no equinócio diretamente sobre o equador, esquecendo assim, do eixo inclinado. Esta mesma inclinação corresponde a precessão dos equinócios, que na época de Eratóstenes era de 24,05° (PRECESSÃO, 2011).*

A autora afirma que o eixo de rotação da Terra não é inclinado durante o equinócio. Qualquer criança olha a imagem abaixo e consegue entender que é a posição da Terra durante sua translação que determina onde o Sol

incidirá, e que o eixo se manterá inclinado sempre. Ou a autora ignora propositalmente esse fato ou lhe falta visão espacial e capacidade de abstração para entender como a Terra funciona em seu caminho em volta do Sol. A imagem inclusive desmente a alegação da autora de que “Nos demonstrativos das estações do ano, no equinócio, o eixo deixa de ser inclinado”. A bibliografia citada pela autora é um conjunto de 6 imagens conceituando a precessão equinocial. O autor cita, na imagem 6 que “A precessão não tem nenhum efeito importante sobre as estações (eixo mantém sua inclinação de 23,5);”, contradizendo a autora, que sequer leu a bibliografia referenciada.



Representação da inclinação do eixo de rotação da Terra durante as estações do ano.

*Sendo as estações do ano explicadas apenas pelo eixo de inclinação da Terra, observa-se que no equinócio esse eixo não estaria inclinado, a precessão passaria não para 25.770 anos, mas para 12 meses, a Polaris teria que estar ora a 90° norte e ora a 44°, levando em consideração a elevação solar as 12 horas, para o ano de*

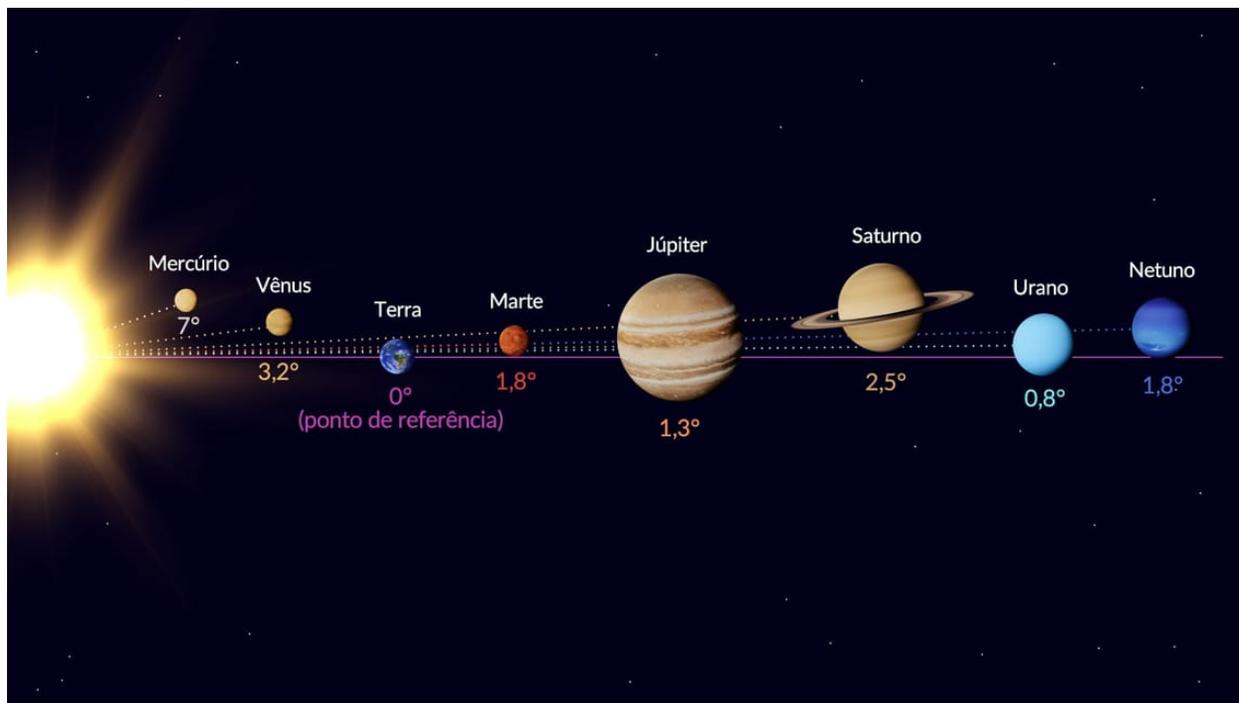
15020 percebemos que isso não ocorreria na realidade, o que demonstra outra incongruência no modelo. Na realidade, os  $0,78^\circ$  de redução da precessão de Eratóstenes, que atualmente está em  $23,27^\circ$ , e não  $46,54^\circ$  como o Stellarium aponta, logo, em 65.633 anos o Sol tenderá ao equador e a elevação de Polaris será de  $66,73^\circ$ .

A autora segue afirmando o que já foi demonstrado falso e segue não sabendo a diferença entre graus decimais e DMS. Esse parágrafo sequer deveria ter sido escrito.

*O eixo da Terra, hipoteticamente, estaria dividindo a Terra em 4 partes, de maneira vertical e horizontal. Essa parte que divide em 2 metades verticalmente é o eixo de gravidade que, coincidentemente, imaginando uma Terra no espaço e estando perpendicularmente a ela num outro corpo, este se inclinando a  $23,5^\circ$ , sairia desse eixo e a terra cambalaria, saindo de seu eixo natural de gravidade. Ainda mais rotacionando inclinada, o Sol teria que privilegiar um hemisfério em relação a outro, mas que força o faria mudar seu direcionamento? Se fosse assim todos os planetas fariam o mesmo, orbitando o Sol, mas estão no mesmo plano da eclíptica. Sob a perspectiva de um Sol enorme e uma Terra minúscula, onde a Terra seria um pontinho em relação a ele e estaria orbitando por seu círculo máximo, o Sol teria que iluminar simultaneamente os 2 polos da Terra, independente da estação do ano, já que corpos esféricos orbitam-se por seus círculos máximos. Assim, a iluminação seria distribuída por igual em ambos os polos, não importando se o eixo fosse inclinado ou não. Na realidade, um polo é iluminado quando o Sol está deslocado  $23,5^\circ$  acima ou abaixo do equador, contudo o polo contrário deveria também estar iluminado, já que a Terra orbitaria por seu círculo máximo. Assim, a iluminação deveria ocorrer em ambos os polos nos solstícios, ou seja, quando o Sol*

*está deslocado 23,5° Norte ou Sul, estando nos polos elevado a 23,5°, independentemente do eixo, porém, este fato novamente não ocorre. Assim, concluímos que essa hipótese do modelo é nula (GONÇALVES, 2011).*

A autora segue nos brindando com uma ignorância completa do que é o eixo de rotação da Terra, o que a leva a fazer questionamentos esdrúxulos. Ainda afirma que todos os planetas estão orbitando o Sol no mesmo plano da eclíptica da Terra. A figura abaixo mostra a diferença das órbitas planetárias em relação à eclíptica:



Então a autora novamente engana-se ao fazer essa afirmação, o que demonstra que não houve trabalho de pesquisa para a construção do seu texto. Ignora novamente a distância entre a Terra e o Sol e insiste na incoerência das suas percepções. Física e Realidade, volume 2 é o trabalho de Gonçalves citado aqui, mas sem referenciar as páginas onde a autora encontrou os dados que corroboram com suas afirmações. Por ser um trabalho para o ensino de física do ensino médio, há zero possibilidade do

autor afirmar que, por exemplo, o eixo da Terra divide a Terra em 4 partes ou que todos os planetas orbitam o Sol na mesma eclíptica da Terra.

### XIII. Crítica sobre “DEFINIÇÃO DE PONTO”

*Uma gotícula de água, sendo quase indetectável, quando aglomerada forma oceanos. Apesar de seu formato curvo na menor expressão, juntas se tornaria aparentemente plana em sua extensão, mas que na realidade possui uma leve curvatura no todo. Quando se incide luz também refletirá divergindo (MACHADO, 1986; CLARKE, 1985).*

Nem Machado nem Clarke definem o ponto com esse texto que a autora apresenta. O que tem a ver com os oceanos a definição de uma abstração matemática como o ponto, jamais entenderemos. E os revisores também parecem não ter o preparo necessário para criticar essa definição da autora. Eles também não sabem o que é um ponto, aparentemente, ou não concordariam com com ela.

## XIV. Crítica sobre “EXCENTRICIDADE DAS ÓRBITAS DOS PLANETAS”

*O método da ciência para o cálculo da excentricidade dos planetas é determinado pelas distâncias deles ao Sol, achando-se um valor próximo de zero, em que quanto mais próximo de zero menos elíptico é sua órbita. Estes cálculos são feitos para todos os planetas. Tomando como exemplo Mercúrio, temos que:  $69.816.900 - 46.001.200 = 23.815.700$ , agora adicionando,  $69.816.900 + 46.001.200 = 115.818.100$ , fazendo a divisão:  $23.815.700 / 115.818.100 = 0,2056302$ , chegando à conclusão de que Mercúrio é o mais elíptico dos planetas. E para Vênus:  $108.942.000 - 107.476.000 = 1.466.000$  agora adicionando  $108.942.000 + 107.476.000 = 216.418.000$ , fazendo a divisão:  $1.466.000 \setminus 216.418.000 = 0,0067739$ , concluindo que, para a ciência, esta é a menor excentricidade.*

Embora descrita de maneira pouco científica e sem apresentar nenhuma equação matemática, a autora não se engana quanto à excentricidade de Vênus e Mercúrio. Para um pretense artigo científico, entretanto, a explicação é pueril e escrita por uma pessoa que teve pouco ou nenhum contato com esses conceitos. A autora não sabe sequer utilizar corretamente a barra (/) e a barra invertida (\) para determinar uma divisão. Mais correto seria ter escrito algo como

$$e = \frac{(ra - rp)}{(ra + rp)}$$

onde **ra** é o raio da apoapsis e **rp** é o raio do periapsis.

*Por observação direta do céu, sabemos que os planetas têm órbitas distintas de seus períodos e que podemos observá-los separadamente, fazendo um comparativo com outros que também têm órbitas bastante elípticas. (...)*

Infelizmente a autora não apresenta tais observações e parece não saber o que é período orbital, tanto que afirma que o período orbital é distinto à sua órbita, o que sequer faz sentido.

*(...)A exemplo de Vênus e Mercúrio, nota-se que ambos são muito elípticos, pela observação direta quando passam pelo ponto zero grau, ou seja, na linha do horizonte, num período totalmente irregular, demonstrando sua órbita elíptica.(...)*

Na verdade, Vênus é o planeta com a órbita menos elíptica do Sistema Solar, enquanto Mercúrio é o que possui a órbita mais elíptica. A afirmação sem sentido não vem seguida das tais "observações diretas". Questiono-me se a autora alguma vez olhou por um telescópio.

*No entanto, para a ciência, Vênus seria o mais próximo de zero para excentricidade. Um estudo no Stellarium, para a cidade de Macapá, Mercúrio, Vênus, Netuno e sua elevação a 0°, demonstra que: sempre às 18 horas, quando o planeta passa pela linha do horizonte na elevação de 0°, vista da Terra, a seguir pela ordem dos mais elípticos para o menos: sempre na elevação 0° em que aponta no horizonte ou declina, verificando os períodos de tempo decorridos, que seria análogo a distância ao Sol, deveria dar o mesmo padrão, no entanto pelo período observado a 0°, chegamos a números próximos de 0,100356 para 04\06\2028 ou 0,14625 para 13\01\202, percebendo-se que sua órbita é bastante elíptica para Vênus, assim como a de Mercúrio também é.*

Correto. Vênus é o planeta cuja excentricidade da órbita mais se aproxima de zero. Então a autora fala sobre um "estudo no Stellarium". Ora, onde está

a observação direta que foi citada anteriormente? A autora foi a Macapá e fez essas observações? E essa barra para as datas... Em uma [entrevista que a autora deu](#), ao ser questionada sobre o uso de caracteres incomuns para algumas notações matemáticas, ela respondeu que “não encontrou as teclas no computador” e que “não me dou muito bem com a tecnologia”.

*Esse foi o fator determinante para Nicolau Copérnico, quando percebeu esta mesma irregularidade nos períodos em que os planetas visíveis eram vistos na linha do horizonte, deduzindo, assim, que suas órbitas eram elípticas. No entanto, o modelo atribui a Vênus uma incrível excentricidade que não pode ser confirmada em sua observação. (LANGHI, 2009)*

Novamente a citação ao trabalho sobre ensino de astronomia de Langhi que, uma vez mais, nada diz sobre a excentricidade de Vênus que não pode ser confirmada pela observação. Ademais, para Copérnico, as órbitas planetárias eram perfeitamente circulares, embora não centradas no Sol, como bem nos explica o Doutor Lang da Silveira (2014), [em uma postagem no conceituado CREF](#), explicando ainda que Copérnico não aboliu os epiciclos, mas somente os equantes. As órbitas elípticas dos planetas do sistema solar foram descobertas por Johannes Kepler, um matemático e astrônomo alemão, a partir das observações de Tycho Brahe. Kepler formulou as três leis do movimento planetário, conhecidas como as [Leis de Kepler](#), no início do século XVII. A primeira lei de Kepler, conhecida como a "lei das órbitas", estabelece que os planetas descrevem órbitas elípticas em torno do Sol, com o Sol ocupando um dos focos da elipse. Essas leis foram publicadas em seu livro "Astronomia Nova" em 1609 e "Harmonices Mundi" em 1619. As descobertas de Kepler representaram um avanço significativo na compreensão do movimento planetário e tiveram um papel fundamental no desenvolvimento da astronomia moderna. Notadamente a autora não

conhece a história da astronomia e permanece agarrada ao heliocentrismo copernicano. Os revisores ignoraram esse erro histórico.

*Se o período é tão irregular, Vênus não pode ter a excentricidade mais próxima de zero. Calculando pela distância de Vênus ao Sol, seria tão elíptico quanto Marte, Júpiter e Saturno. Assim, demonstramos que Vênus é o segundo mais elíptico pela observação do Stellarium a 0° no horizonte, para a latitude de Macapá. Posto esta afirmação, os dados demonstrados a seguir são reais e tirados do Stellarium, desta forma, esta mesma verificação pode ser feita em outros períodos de 8 anos, que irão repetir o padrão observado abaixo (CANALLE, 2003).*

O cálculo de excentricidade de um planeta é feito em função da sua distância ao Sol em seus momentos de maior e menor proximidade da estrela. Não houve nenhuma demonstração, tampouco. O artigo de Canalle, intitulado "[O problema do ensino da órbita da Terra](#)" não cita Vênus para nada além de uma coluna em uma tabela de excentricidade das órbitas dos planetas, mas essa referência bibliográfica acaba com a alegação de que Copérnico descobriu que as órbitas dos planetas são elípticas. Esse artigo acaba com virtualmente todo o item 12 do texto em análise.

As próximas linhas do artigo apresentam uma espécie de tabela, totalmente disforme e sem informações coerentes, com dados que teriam sido coletados a partir de "observações" do Stellarium. Não copiarei toda a "tabela", mas mostrarei algumas construções da autora, com comentários:

*11/04/2021 - 18hs - 0° - 58 -  $63-58=63+58=5/121=0,04132$*

*14/06/2021 - 18hs - 0° - 64 -  $58-64=58+64= 6/122=0,04918$*

*10/10/2021 - 18hs - 0° - 118 -  $64-118=64+118=54/182=0,29670$*

*13/01/2022 - 18hs - 0° - 337 -  $251-337=251+337=0,14625$*

*25/03/2025 - 18hs - 0° - 315 -  $271-315=271+315=44/586=0,07508$*

*14/12/2060 - 18hs - 0° - 183 -184-183=184+183=1/367=0,0027247*

A autora afirma categoricamente que  $63 - 58$  é igual a  $63 + 58$ , que é igual a  $5/121$ , que é igual a  $0.04132$ . Repete os mesmos absurdos para as próximas linhas. Agora, sabemos que  $63 - 58 = 5$  e que  $63 + 28 = 121$ . Está correto afirmar que  $5/121 = 0.04132$ , mas de forma alguma  $5$  é igual a  $121$  e ambos são iguais a  $0.04132$ . A linha do dia 13/01/2022 é particularmente divertida, porque a autora sequer se preocupa em apresentar uma divisão e já nos afirma que  $251 - 337$  é igual a  $251 + 337$ , que é igual a  $0.14625$ .

O que a autora tentou aqui foi mostrar que a elevação de um planeta, apresentada pelo Stellarium (e não por "observações diretas") em determinadas datas e determinados locais deveria ser utilizada para o cálculo da excentricidade da órbita do respectivo planeta.

A confusão da autora, conforme ela disse na entrevista citada anteriormente, é criada por conta desse pequeno trecho de "dados":

**Mercúrio visto de Macapá às 18hs. Graus de elevação - tempo decorrido; menor espaço de tempo/maior.**

*11/12/2020 - 18hs - 0°*

*12/02/2021 - 18hs - 0° - 63*

*11/04/2021 - 18hs - 0° - 58 - 63-58=63+58=5/121=0,04132*

*14/06/2021 - 18hs - 0° - 64 - 58-64=58+64= 6/122=0,04918*

*10/10/2021 - 18hs - 0° - 118 - 64-118=64+118=54/182=0,29670*

*23/11/2021 - 18hs - 0° - 44 -*

*26/01/2022 - 18hs - 0° - 64 - 44-64=44+64=0,18518*

*23/03/2022 - 18hs - 0° - 56*

*25/05/2022 - 18hs - 0° - 63 - 56-63=56+63=7/119=0,0588*

05/07 /2022 - 18hs - 0° - 41

24/09/2022 - 18hs - 0° - 81 -  $41-81=41+81=40/122=0,32786$

Na matemática retorcida da autora, ela acredita ter encontrado uma correlação entre a elevação de Mercúrio, seu período e a excentricidade da órbita. Como visto anteriormente, a excentricidade da órbita de um planeta é relativa aos seus pontos de aproximação máxima e mínima do Sol. A autora imaginou que excentricidade poderia ser calculada também por período orbital. Então, para Mercúrio, ela dividiu a subtração de dois números pela soma desses mesmos números e encontrou um número menor que 1 (claro), achando que isso seria também a excentricidade da órbita. Por ter encontrado um valor "próximo" (na visão da autora, basta ser parecido para ser igual) do correspondente (0.29670), ela presumiu que poderia calcular a excentricidade da órbita utilizando períodos e elevação. Já que elevação é um dado referencial e a Terra também se move no espaço, a elevação vai ser bastante distinta em períodos e locais diferentes, não servindo, portanto, para o cálculo de um dado que deve ser constante.

Para Mercúrio, a excentricidade, dados o seu periélio (rp) de 46001200 km e seu afélio (ra) de 69816900 km, temos:

$$(69816900 - 46001200) / (46001200 + 69816900) = \\ = 23815700 / 115818100 = 0.2056$$

Como a autora viu que o valor do seu cálculo espúrio para 10/11/2021 era um número parecido com 0.2, assumiu que "para Mercúrio os valores batem". Assumiu então que sua idéia esdrúxula estava correta e começou a afirmar que a excentricidade de Vênus, conforme calculada pelas suas distâncias, estaria errada e que a forma que ela (a autora) calcula está correta e, portanto, todo o modelo heliocêntrico estaria errado.

Além desse pensamento incoerente e de demonstrar que carece dos conceitos mais básicos da Astronomia, a autora não possui a base para construir sequer uma expressão aritmética de ensino fundamental. Os revisores sequer olharam com atenção esse bando de dados, ou teriam criticado, mas questiono-me se houve essa revisão. O que a autora queria escrever era algo como

$$(63 - 58) / (63 + 58) = 5 / 121 = 0.04132$$

por exemplo.

*Já que para a ciência Vênus é o planeta mais excêntrico ele deveria seguir o exemplo de Netuno com um período totalmente previsível em repetições sistematicamente simétricas. Contudo, posto os períodos irregulares apontados em 0°, verifica-se que Netuno é de fato o mais excêntrico pelo seu período simétrico, seguido de Vênus e Mercúrio. Entretanto, o modelo calcula a excentricidade de Vênus por suas distâncias, que não correspondem ao período que ele está a 0° no horizonte dado pelo Stellarium, observando a discrepância quanto aos períodos de tempo e suas distâncias, onde se acharia o mesmo resultado para Netuno, mas para Vênus, ficaria antagônico, como demonstrado (CANTARINO, 2007; DREYER, 1906).*

Aqui está exposta, pela própria autora, a sua confusão. A autora acredita que a elevação de um planeta, observado da Terra (na verdade, “observado” pelo Stellarium) corresponde ao seu período orbital. Absurda falta de base no estudo de astronomia.

Claro está que nem Cantarino nem Dreyer afirmam o que a autora diz. E nada foi demonstrado. O “bando de dados” apresentado, partindo de uma ideia sem sentido, não serve como demonstração para nada. Mas me corrijo. Talvez sirva como demonstração de como não devemos escrever uma tabela em um artigo científico.

*Copérnico, dentre vários atributos foi um astrônomo que, ao observar as órbitas e seus aspectos perceptíveis, percebeu que Vênus, Marte e Netuno eram e são os planetas mais elípticos, de mais fácil observância a olho nu, mostrando assim que os perfeitos epiciclos de Ptolomeu e sua teoria geocêntrica, baseadas em planetas que discorriam em órbitas perfeitamente circulares, estava errado. Sendo assim, essa mesma observação é válida, uma vez que Vênus não pode apresentar a órbita mais excêntrica, de 0,006772. Posteriormente, isso também foi constatado por Tycho Brahe e Johannes Kepler, assim, exatamente por essa observação o modelo heliocêntrico foi consolidado (DAMASIO, 2011; MATTHEWS, 1994).*

Novamente a autora afirma que Copérnico percebeu que as órbitas dos planetas eram elípticas. Sim, Kepler, como citado, utilizou os dados das observações de Brahe e descobriu que as órbitas eram elípticas. O próprio Damasio condena o texto ora em análise ao ostracismo quando afirma que “Outra questão relevante sobre a obra de Copérnico está no motivo pelo qual ele não foi capaz de perceber que as órbitas dos planetas são elípticas, ao invés de circulares”. O mesmo faz Matthews.

*Quanto mais uma órbita se aproxima de 0,00..., mais circular ou excêntrica será essa órbita, e se a excentricidade for de 0,10 ou 0,20 mais elíptica será essa órbita. Desta forma, é razoável entendermos que a órbita de Vênus, neste período observado, é de 0,14625, sendo o segundo mais elíptico do Sistema Solar (BELTRAME, 1995).*

Não, não é razoável, primeiro porque Beltrame não o diz e, segundo, porque a confusão da autora quanto à elevação vista da Terra e distância do astro em relação ao Sol é espúria e a elevação não se presta ao cálculo da excentricidade da órbita de nenhum corpo celeste.

*Assim, observando que Vênus não é o mais excêntrico e que a sua excentricidade não pode ser de 0,006772, fato comprovado pelo Stellarium, concomitantemente pela segunda vez, a mesma observação será base para mudança de modelo astronômico, considerando que se há uma falha em apenas uma observação este se torna nulo (GROTZINGER, 2013; HAND, 1998).*

Sim, a excentricidade de Vênus, calculada da maneira correta e não pela idéia absurda da autora, é de 0.006772. A confusão já foi mostrada anteriormente. Mas concordo quando a autora diz que se há uma falha em apenas um ponto, algo se torna nulo. Como apresentei falhas recorrentes no texto que pretende ser um artigo científico, este é totalmente nulo.

## XV. A tentativa de censura por parte da REVISTA

Um divulgador científico chamado Felipe Menegotto postou um [vídeo](#) em seu canal no Youtube com duras críticas à revista e ao artigo ora criticado. Algum tempo depois, recebeu um aviso de que a revista havia processado o Youtube (e a Google, conseqüentemente) solicitando que a plataforma removesse o canal do divulgador. A defesa foi cirúrgica e o juiz indeferiu a petição, após o departamento jurídico da Google ter argumentado que **"O caso dos autos traz ao conhecimento do Poder Judiciário a veiculação de críticas incisivas em uma plataforma aberta voltada à disseminação de informações e opiniões. Pode-se concordar, ou não, com a crítica, mas a opção pela censura adotada pela empresa autora é certamente criticável e contrária aos mandamentos constitucionais em vigor no Brasil."**

Além disso, em "lives" feitas para redatora-chefe da revista, ao ser questionada sobre os erros cometidos pela autora, a postura foi de censura, bloqueando as pessoas que a questionavam.

Se uma revista dita científica quer apelar para a censura do contraditório, não deveria sequer existir.

O caso pode ser lido no [substack do Felipe Menegotto](#).

## XVI. Crítica sobre “CONSIDERAÇÕES FINAIS” e “NOTA DE RODAPÉ”

As considerações finais da autora são uma mixórdia de achismos e de incoerências, com a autora tendo ideias estapafúrdias causadas pela sua absoluta falta de preparo e base técnica. Fala sobre metodologias e observações quando ela mesma não apresenta nenhuma. Afirma que o experimento de Eratóstenes foi pouco entendido. Realmente, a autora absolutamente não o entendeu e achou, sem nenhuma base científica, que ele poderia ser utilizado para determinar a distância da Terra ao Sol e que esta seria muito menor do que a distância de 1 UA conhecida atualmente e confirmada por diversos métodos como a [utilização do Trânsito de Vênus](#), a astronomia de radar, as diversas sondas lançadas em sua direção e, mais recentemente, pela Parker Solar Probe, o artefato humano que mais se aproximou do Sol, cujos [dados são públicos](#) e podem ser analisados por qualquer pesquisador.

As referências bibliográficas do rascunho em análise foram esmiuçadas e todas mostraram-se simplesmente não contendo nada sobre o assunto onde foram referenciadas ou falando exatamente o contrário do que afirmava a autora. Ademais, desonestamente a autora removeu a referência ao trabalho do Prof. Fernando Lang da Silveira da bibliografia mas manteve a citação no texto. Os revisores, se houve algum, sequer observaram isso.

A suposta revisão por pares que a Revista Núcleo do Conhecimento apregoa realizar nos artigos a ela submetidos beira a enganação. Nenhum revisor sério faria um trabalho tão falho assim. Ou imperou a incompetência ou a mentira.

A “Nota de Rodapé”, escrita pela editora da revista, é um show à parte. Além de afirmar que os artigos são revisados por pares, de maneira anônima, ainda diz respeitar a ciência. Em seguida diz que o texto aqui criticado “apresenta alguns pontos sensíveis, passíveis de serem argumentados através da produção de outros materiais científicos, e de sua linguagem pouco acadêmica, traz considerações e questionamentos que merecem ser pensados, refutados ou comprovados, e, ainda testados por toda a comunidade acadêmica científica.”

Sim, o “artigo” é apresentado em linguagem beirando o analfabetismo funcional e nada há nele que mereça qualquer atenção da, ou que deva ser pensado, comprovado ou testado pela comunidade científica. Ela vem fazendo isso pelo menos pelos últimos 2500 anos e todas as alegações da autora são fruto da falta de conhecimento de ensino fundamental e médio. A redatora ainda coloca-se à disposição para recepcionar trabalhos que “contribuem com as discussões levantadas”. Ora, nenhuma discussão foi levantada. Os achismos da autora já foram pensados centenas de anos atrás e vistos como falhos.

É latente o fato de que o trabalho não passou por revisão por pares ou mesmo por revisão ortográfica. Foi publicado por algum motivo escuso.

## XVII. Conclusões e insights

Um texto que apresenta tantas falhas, que mostra que a autora carece de base técnica, de fundamentos de matemática, geometria, óptica e mesmo língua portuguesa, que não sabe a diferença entre graus decimais e DMS, que é incapaz de escrever uma expressão aritmética da maneira correta e que afirma que  $63 - 58$  é igual a  $63 + 58$  não deveria ser tratado como um artigo científico. Quando a redatora, em uma live com a autora, disse que a revista concedeu à mesma o “benefício da dúvida” ao publicar o texto, comentamos que o “benefício da dúvida” foi dado quando o texto foi recepcionado. Houvesse sido revisado, não teria sido publicado. Inclusive, quando questionada sobre a primeira publicação do trabalho, a revista me respondeu que ele “havia sido publicado por engano” e que “o estagiário cometeu um erro”. Pobres estagiários...

Não é demérito algum não saber a diferença entre graus decimais e DMS, não possuir uma base matemática, geométrica ou de óptica, não saber o que é uma próclise e ignorar que palavras negativas atraem o pronome, ou não saber escrever uma expressão aritmética. Não é problema algum não ter visão espacial e capacidade de abstração suficiente para entender um desenho didático com um fim específico. As pessoas podem não saber lidar com unidades de medida, desconhecer que graus e radianos são coisas distintas ou podem não compreender números muito grandes ou a vastidão do cosmo. Desconhecer o método científico não é crime. O problema ocorre quando a pessoa quer falar sobre temas que desconhece completamente afirmando que ela está correta e todos os outros estão errados, mesmo depois de demonstrado que ela, a pessoa, é uma ignorante em vários assuntos. O problema ocorre quando a pessoa, ignorante, continua sua campanha de desinformação, sem pudor algum. O problema ocorre quando outras pessoas (por ingenuidade ou desonestidade) alimentam o ego do

ignorante, tornando-o mais arrogante e incentivando-o a seguir desinformando sua audiência.

Como exemplo da profunda confusão mental e ignorância dos temas que pretende "contestar", a autora, certa vez, começou a afirmar que o inverso de  $\Pi$  (pi) seria o "diâmetro angular do Sol e de todos os demais corpos esféricos observados a partir de uma Terra imóvel, com o Sol menor e mais próximo orbitando a Terra pelo círculo máximo". Sim, não faz sentido, mas diz ela que chegou a essa conclusão porque o diâmetro angular é dado por "raio sobre pi-raio", algo como

$$\frac{R}{\Pi \times R}$$

onde R é o raio do corpo observado.

Ora, sabemos que essa razão nos dará nada mais do que o inverso de  $\Pi$ , que vale 0,3183. A autora afirma que esse valor é, na verdade, expresso em graus (0,3183°) e que este seria "o tamanho angular do Sol, que também pode ser 0,53°, como mostra o Stellarium". O grande problema é que ela olha os dados mostrados pelo Stellarium que apresenta o tamanho angular do Sol expresso em DMS em sua configuração padrão, que é algo como 0°31'48". Como disse antes, basta o número ser parecido que, para a autora, é o mesmo. Como 0,3183 é parecido com 0°31'48", para a autora isso é mais do que suficiente para afirmar que 0,3183° é o tamanho angular do Sol, "segundo o modelo". Já que a autora demonstrou não saber a diferença entre graus expressos em decimais ou em grau, minuto e segundo, a afirmação é até compreensível. Mas o tamanho angular do Sol é algo que qualquer um munido de um telescópio pode confirmar e sempre será aproximadamente 0.53°, ou 0°31'48". Isso confirma que a autora

absolutamente nunca olhou através de um telescópio na vida dela, então quando diz que fez “observações diretas” de algo, ela nos apresenta uma inverdade.

“Por que essa publicação é um problema?”, os defensores das pseudociências, da Terra plana, de “alienígenas” cujo único poder é o de abaixar-se atrás de uma moita, das curas quânticas, os anti-vaxxers, os revisionistas históricos que querem afirmar que certo ditador fascista que colocou o mundo todo em guerra estava certo em condenar um povo por ter crucificado um suposto messias e propagadores de dietas como cura do câncer, entre outras tribos negacionistas que permeiam a sociedade poderiam se perguntar.

A autora usa o trabalho ora debulhado como “apelo à autoridade” enquanto propaga as suas incongruências e afirma que os milhões de cientistas e pessoas que trabalham arduamente para transformar o mundo em um lugar melhor para se viver estão errados e agem em nome de algum “inimigo oculto”. O apelo à autoridade vindo do “eu tenho artigo publicado, e você?” cai como uma luva para os propagadores de movimentos negacionistas, sejam os mais “bobinhos” como a Terra plana, ou os mais perniciosos, como o movimento anti-vacina, responsável indireto por tantas mortes em nosso país durante a recente pandemia de COVID-19. E, sim, a autora vale-se dessa falácia todo o tempo. É uma negacionista crônica.

Como diria o saudoso José Eugênio Soares na pele do incomparável Capitão Gay, “é aí que mora o perigo”.