

Almanaque de Filatelia Espacial e outras Curiosidades

Capítulo 3 – Estrelas

“Sigo palavras e busco estrelas
O que é que o mundo fez
Pra você rir assim?”.

Os Paralamas do Sucesso – Seguindo Estrelas (1)

Origem do Nome: Os **romanos** tinham três palavras para dizer “**estrela**”: *aster*, *stella* e *sidum*. Esse “*aster*” vinha direto do **Grego**. E parece que o Grego a tinha recebido, após várias voltas, de uma **raiz Indo-europeia** “*ster*”, que significava “**espalhar**”, já que as estrelas se encontram espalhadas pelo céu.

Alguns etimologistas ainda associam a origem deste nome com o **persa** “*stara*”, o **caldeu** “*ishtar*” e o **hirita** “*shittar*”, sendo que todos os termos também podem ser traduzidos como “**estrela**” ou “**astro brilhante**”.

Astronomia

Definição

As estrelas são **grandes esferas** formadas por **plasma** aquecido a **milhares de graus**.

As estrelas **emitem luz**, **calor** e outros tipos de **radiação** em razão dos processos de **fusão nuclear** que ocorrem **em seu interior**, liberando grandes quantidades de **energia**.



Correspondências Planetares – Lua Crescente Olhando para as Estrelas – Emissão Postal Francesa de 03 de outubro de 2016 (faz parte de uma folha de 12 selos).

Seu **formato** deve-se à sua **gravidade**, que aponta em direção ao seu **núcleo**.

Na nossa **galáxia** – a **Via Láctea** – existem mais de **cem bilhões de estrelas**.

Formação das estrelas

As estrelas são formadas no interior de **regiões extensas de maior densidade** no **meio interestelar**, embora esta densidade seja ainda menor do que no interior de uma **câmara de vácuo terrestre**. Essas regiões são chamadas **nuvens moleculares** ou **nebulosas**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

As nebulosas se **contraem** e formam uma **esfera**. Ao se contrair, o gás se concentra lentamente e aquece milhões de graus, num processo violento que pode levar **milhões de anos**.

Assim, é formada uma **protoestrela (estrela em estágio inicial de formação)**. Somente após atingir uma **temperatura altíssima**, têm início as **reações nucleares** das quais resultam as estrelas.

Estrutura Estelar

A maior parte das estrelas, cujas **massas** são de **$0,5M_{\odot}$ (metade da massa do Sol)** até **$2,5M_{\odot}$** , são compostas de **hélio e hidrogênio**, os elementos **mais abundantes** do **Universo**. Isso acontece porque essas estrelas não têm **gravidade** nem **temperaturas suficientemente altas** para fundir **elementos mais pesados**.

Quando as estrelas são muito **massivas (entre $5M_{\odot}$ e $10M_{\odot}$)**, como as **supergigantes**, no seu interior são formados elementos mais pesados que o hélio. O **estágio final de vida** dessas estrelas é uma **supernova**, uma grande explosão que lança **toda a sua matéria e energia** pelo **espaço**, dando origem a outras **estrelas e planetas**.

Tipos de estrelas

Existem diversos tipos de estrelas. Essa **designação** depende de duas coisas: da **classificação espectral**, que diz respeito à **temperatura da estrela** e ao **tamanho e massa da estrela**. A **classificação espectral** é dada em cores diz respeito ao **pico de frequência** emitida pela estrela.

Confira alguns dos **mais importantes** tipos de estrelas que existem:

- **Estrelas azuis:** estrelas **extremamente quentes**, cuja temperatura de superfície pode atingir **30.000 K**. São muito “**novas**” em comparação com os demais tipos de estrelas. A maioria delas foi criada há menos **40 milhões de anos**.
- **Anãs amarelas:** estrelas **muito antigas**, existindo há **bilhões de anos**. O **futuro** dessas estrelas é o de se tornar uma **gigante vermelha**.
- **Anãs vermelhas:** estrelas **mais comuns**, representam cerca de **73%** das estrelas do Universo. Seu **brilho é fraco**, sendo **pouco massivas**.
- **Gigantes azuis:** estrelas de **temperaturas superiores a 10.000 K**, muito **massivas**, podendo apresentar até **250 vezes a massa do Sol**.
- **Supergigantes azuis:** estrelas **raras**, extremamente **quentes e brilhantes**, podendo apresentar até **mil vezes** a massa solar.
- **Anãs brancas:** estrelas formadas pelos **núcleos de outras estrelas** que ejetaram suas **camadas externas**, não produzindo mais **fusões nucleares** e comumente **rotacionando em torno de seus eixos** com velocidades muito altas.
- **Estrelas de nêutrons:** estrelas que foram tão **comprimidas** que seus **prótons e elétrons** ejetaram-se em razão da **repulsão elétrica**. São muito **pequenas**, tendo entre **5 e 15 km de raio** e suas temperaturas excedem **centenas de milhares de graus Celsius**.

Não é possível contar o **número de estrelas** que existem no **céu**. Estima-se, entretanto, que existam pelo menos **10 bilhões de galáxias** no **Universo observável**, que podem conter alguns **bilhões de estrelas**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Nomes de Estrelas

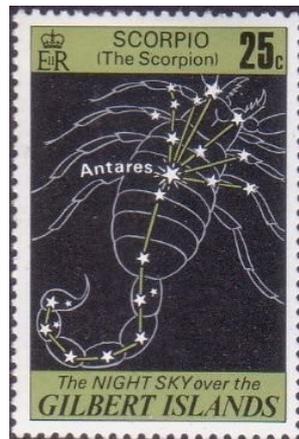
Atualmente, existem cerca de 330 nomes oficiais e próprios dados para as estrelas. Conheça alguns desses nomes, bem como algumas características:

- **Canis Majoris:** a estrela **VY Canis Majoris (nomenclatura científica)** é uma das **maiores estrelas conhecidas**, tendo cerca de **1.420 raios solares**;
- **Sirius:** estrela **binária**, a **mais brilhante** do céu, localizada a **8,6 anos-luz da Terra**;
- **Aldebarã:** é uma **gigante vermelha**, a mais brilhante da **constelação de Touro**, localizada a **65 anos-luz da Terra**;



O céu noturno sobre as ilhas Gilbert – Constelação de Touro – Emissão Postal das Ilhas Gilbert (cadeia de 16 atóis e ilhas de coral no Oceano Pacífico, parte da nação Kiribati) de 20 de fevereiro de 1978 (faz parte de uma série de 04 selos).

- **Rigel:** estrela mais brilhante da **constelação de Órion** e a **7ª mais brilhante** do céu;
- **Betelgeuse:** a **12ª estrela mais brilhante** do céu e a mais brilhante da **constelação de Órion**;



O céu noturno sobre as ilhas Gilbert – Constelação de Escorpião – Emissão Postal das Ilhas Gilbert de 20 de fevereiro de 1978 (faz parte de uma série de 04 selos).

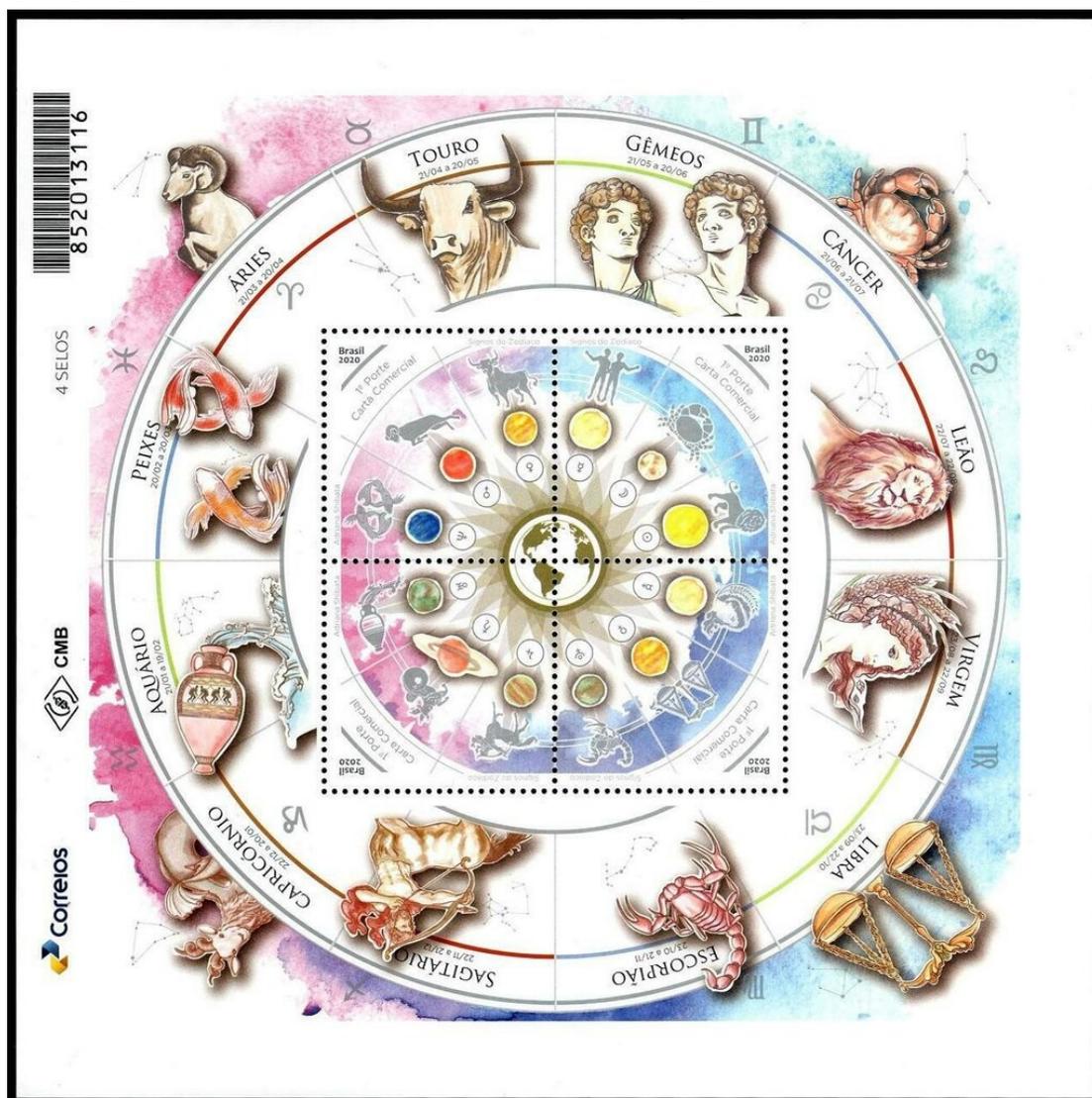
- **Antares:** estrela **supergigante** da **constelação de Escorpião**, com **rádio superior a 822 raios solares**, localizada a **600 anos-luz da Terra**;
- **Canopus:** a **2ª estrela mais brilhante** do céu e a mais brilhante da **constelação de Purina**, estando a uma distância de **310 anos-luz da Terra**;

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Principais Constelações

Constelações representam um **conjunto de estrelas e objetos celestes** numa determinada região do céu.

Algumas das constelações existentes são muito conhecidas em razão de seu **formato**, como a **Cruzeiro do Sul**, que forma uma **“cruz no céu”**, além de outras que também são bastante citadas por sua **conexão com a astrologia**, fazendo com que cada **signo** esteja ligado a uma **constelação de mesmo nome**. Outras têm **origem na mitologia grega** e até mesmo de **outras culturas antigas**.



Signos do Zodíaco – Mandala – Emissão Postal Brasileira de 19 de março de 2020 – Código no Catálogo RHM: B216

As **principais constelações astronômicas** que existem no universo e vistas do planeta Terra são:

- **Cruzeiro do Sul**: a **mais importante** constelação do **hemisfério Sul**;
- **Ursa Maior**: uma das **constelações mais famosas** do **hemisfério celestial norte**, também conhecida em outras partes do mundo como **“O Arado”**;
- **Ursa Menor**: constelação de **formato similar à Ursa Maior**, porém, **reduzida**;

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

- **Órion**: localizada no **equador celeste**, sendo formada por estrelas muito brilhantes como **Rigel** e **Betelgeuse**;



O céu noturno sobre as ilhas Gilbert – Constelação de Órion – Emissão Postal das Ilhas Gilbert de 20 de fevereiro de 1978 (faz parte de uma série de 04 selos).

- **Cassiopeia**: na **mitologia grega**, **Cassiopeia** era uma **rainha etíope** que **comparara sua beleza** à das **Nereidas**, sendo por isso **castigada**;
- **Cão Maior**: constelação do **hemisfério celestial sul**, cuja estrela mais brilhante é **Sirius**;
- **Pegasus**: recebeu o seu nome após o **mito grego do cavalo alado**;
- **Andrômeda**: filha da **rainha Cassiopeia**, de acordo com a mitologia grega;
- **Aquila**: constelação do **equador celeste**, representando a **águia que carregava os raios de Zeus** na mitologia grega.

O ato de **observar o céu** já era realizado desde a **antiguidade**. O **cientista grego Ptolomeu**, em **II a.C.**, listou **48 constelações** em sua famosa obra "**Almagesto**". Além dele, outros **astrônomos** contribuíram para os **estudos das constelações celestes** como o **alemão Johann Bayer** (1572-1625), o **polonês Johannes Hevelius** (1611-1689) e o **francês Nicolas Louis de Lacaille** (1713-1762).

Segundo a **União Astronômica Internacional (UAI)**, existem cerca de **88 constelações modernas** reconhecidas desde **1922**.

Estrela Cadente

Estrela cadente é o **nome popular** como é conhecido o **meteoro**. Resulta do lançamento de uma **partícula sólida** que se **evapora**, promovendo um **efeito luminoso**.

Quando visualizamos um **rastro luminoso no céu** durante a **noite**, podemos estar diante do fenômeno da estrela cadente.

As estrelas cadentes são formadas por **fragmentos advindos do espaço interplanetário** que **se aquecem** no momento em que **atingem a atmosfera**.

As estrelas cadentes também são consideradas como "**mensageiras divinas**", simbolizando o **bom presságio**, as **divindades** e o **nascimento**, razão também pela qual havia a **crença de se fazer um pedido** quando **cruzavam o céu**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Morte de uma Estrela

As estrelas geralmente **morrem** depois de terem **queimado** todo seu **combustível**. Quanto **maior**, mais combustível ela vai **consumir**. No **primeiro passo**, as estrelas vão gastar todo o **hidrogênio**; depois disso, elas começam a **envelhecer**.

O **hélio** é então usado como combustível, fazendo com que elas **cresçam exageradamente**, fazendo sua **temperatura diminuir** e tornando-a **avermelhada**. Depois disso, a estrela se transforma em uma **nebulosa planetária**; o que sobra vira apenas uma **anã branca**.

Biologia

Estrela-do-mar

As **estrelas-do-mar** são **animais** dotados de **cinco ou mais braços**, dando-lhes a **aparência de estrela**. Pertencem ao grupo dos **equinodermos** e vivem em **todos os oceanos do mundo**.

Existem cerca de **1.800 espécies** de estrela-do-mar, podendo ser de coloração **marrom, vermelha, laranja, rosada**, dentre outras. A maioria possui entre **20 e 30 centímetros de diâmetro**. O corpo tem um **disco no centro**, do qual se projetam os **braços**, sendo **cobertos por pequenos espinhos**. Muitas têm capacidade de **regeneração**: ou seja, quando elas **perdem um braço**, outro **cresce no lugar**.



Vida Marinha – Estrela-do-mar Colar (*Fromia monilis*) – Emissão Postal Taiuanesa (República da China) de 05 de janeiro de 2017 (faz parte de uma série de 04 selos)

A estrela-do-mar se **movimenta** usando **centenas de patinhas tubulares** situadas em sua **parte inferior** que possuem uma **ventosa na ponta**, o que permite ao animal se **arrastar e aderir a superfícies íngremes**.

As estrelas-do-mar se alimentam de **crustáceos, ostras e lesmas**, usando as **patas tubulares** para **despedaçar a carapaça de presas maiores**. Algumas levam os alimentos **até a boca**, que fica na **parte inferior do corpo**. Outras colocam o **saco digestivo para fora** para **apanhar a comida** e há espécies que **engolem a presa inteira**.

Em certos países, existe a **lenda** de que a **estrela** que os **Reis Magos** seguiram até ao local onde estava o **Menino Jesus** caiu no **mar** e deu origem a todas as estrelas-do-mar que existem. Entre alguns **povos mais antigos**, acreditava-se que **cada estrela cadente** estava na **origem** de uma estrela-do-mar.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Religiosidade

A estrela é uma **fonte de luz** e está associada ao **simbolismo celeste**. Ela representa a **perfeição**, a **luz**, o **renascimento**, o **céu**, o **divino**, a **proteção**, a **esperança**, o **desejo**, a **renovação**, o **equilíbrio** e a **sabedoria**.

Um exemplo delas é a **Estrela de Quatro Pontas**, que simboliza o **nascimento de Jesus**. Chamada de "**Estrela de Belém**", foi a responsável por **guiar e conduzir os três Reis Magos até Belém** para adorarem o menino.



Natal 2012 – Jornada para Belém – Emissão Postal Fijiana de 14 de dezembro de 2012
(faz parte de uma série de 05 selos)

A **Estrela de Cinco Pontas** ou **Pentagrama** representa o “**microcosmos humano**”, remetendo ao **mundo espiritual**, a **orientação** e a **proteção divina dos mortos**. Também simboliza as “**Cinco Chagas de Cristo**”, além de ser considerada o **símbolo da deusa suméria da fertilidade Ishtar**, representando sua **atitude guerreira**.

A **Estrela de Seis Pontas** ou **Hexagrama** é o símbolo popular do **Judaísmo**, representando a **Estrela de Davi**, sendo formada por **dois triângulos equiláteros** que simbolizam a **união do feminino e do masculino**. Por isso, essa estrela simboliza a **união dos opostos** bem como a **ligação entre o céu e a terra**.



Ano Novo Judaico – Estrela de Davi e Símbolos do Ano Novo – Emissão Postal Israelense de 31 de agosto de 1950
(faz parte de uma série de 02 selos)

A **Estrela de Sete Pontas** ou **Heptagrama** remete à **harmonia do mundo**, as **sete cores do arco-íris** e também as **sete zonas planetárias**. Para os **cristãos**, simboliza os **sete dias de criação do mundo**, enquanto que para os **budistas** simbolizam os **sete degraus para a evolução ou iluminação**. Para os **pagãos**, representa um **símbolo mágico**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

A **Estrela de Oito Pontas** está relacionada ao **Hinduísmo**, representando **oito divindades**, chamadas de "**Ashtalakshmi**", que unidas representam as oito formas de "**Lakshmi**", a **deusa da abundância**.

Já a **Estrela de Doze Pontas** ou **Estrela de Diamantes** surgiu por volta de **1870**, muito usada em **forma de broche** para simbolizar o **esplendor de seu usuário**. Pode representar os **12 dias de natal**, os **12 apóstolos** ou ainda as **12 tribos de Israel**.

Adendo Especial – Bandeira do Brasil

O **globo** que encontra-se no **centro da bandeira do Brasil** possui **27 estrelas**, que são separadas **milimetricamente**. Não é à toa que a bandeira do Brasil é **considerada uma das mais difíceis de serem reproduzidas**, já que as únicas coisas **simétricas** nela são o **grande losango amarelo** e o **círculo azul**.



Série Bandeiras – Brasil – Emissão Postal das Nações Unidas de 23 de setembro de 1983.

As estrelas representam cada uma das **unidades da Federação** e fazem parte de **nove constelações**: **Canis Minor (Cão Menor)**, **Canis Major (Cão Maior)**, **Carina (Quilha)**, **Virgo (Virgem)**, **Hydra (Hidra Fêmea)**, **Crux (Cruzeiro do Sul)**, **Octans (Oitante)**, **Triangulum Australe (Triângulo Austral)** e **Scorpius (Escorpião)**. A imagem abaixo nos mostra o **significado** de cada uma delas e sua **posição**:

1. **PARÁ**
Spica (α Virginis)
2. **AMAZONAS**
Procyon (α Canis Minoris)
3. **MATO GROSSO DO SUL**
Alphard (α Hydrae)
4. **ACRE**
Dhanab al Shuja (γ Hydrae)
5. **MATO GROSSO**
Sirius (α Canis Majoris)
6. **AMAPÁ**
Mirzam (β Canis Majoris)
7. **RONDÔNIA**
Muliphen (γ Canis Majoris)
8. **RORAIMA**
Wezen (δ Canis Majoris)
9. **TOCANTINS**
Adhara (ε Canis Majoris)
10. **GOIÁS**
Canopus (α Carinae)
11. **BAHIA**
Gacrux (γ Crucis)
12. **MINAS GERAIS**
Pálida (δ Crucis)
13. **ESPIRITO SANTO**
Intrometida (ε Crucis)
14. **SÃO PAULO**
Acrux (α Crucis)



15. **RIO DE JANEIRO**
Mimosa (β Crucis)
16. **PIAUI**
Antares (α Scorpii)
17. **MARANHÃO**
Graffias (β Scorpii)
18. **CEARÁ**
Wei (ε Scorpii)
19. **RIO GRANDE DO NORTE**
Shaula (λ Scorpii)
20. **PARAÍBA**
Girtab (κ Scorpii)
21. **PERNAMBUCO**
Denebakrab (μ Scorpii)
22. **ALAGOAS**
Sargas (θ Scorpii)
23. **SERGIPE**
Apollyon (ι Scorpii)
24. **SANTA CATARINA**
δ Trianguli Australis
25. **RIO GRANDE DO SUL**
Atria (α Trianguli Australis)
26. **PARANÁ**
γ Trianguli Australis
27. **DISTRITO FEDERAL**
Polaris Australis (α Octantis)

A posição delas representa o **céu do Rio de Janeiro em 15 de novembro de 1889**, dia em que foi **proclamada a República**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Referência:

1) Seguindo Estrelas: De autoria de **Hebert Vianna**, “**Seguindo Estrelas**” é a **segunda faixa do décimo terceiro álbum** da banda **Os Paralamas do Sucesso**, “**O Longo Caminho**”, de 2002. Sem muitas delongas, a letra traz uma **melancolia** por alguém que **partiu** e as cenas do clipe narram muito bem esses sentimentos de um personagem que **tenta se encontrar por diversos caminhos que passa**.

Informação técnica: <<https://rock80brasil.com.br/index.php/2016/01/03/rockclipe-seguindo-estrelas-dos-paralamas-do-sucesso/>>

Letra: <<https://www.letras.mus.br/os-paralamas-do-sucesso/63453/>>

Conheça a música aqui: <<https://www.youtube.com/watch?v=I7QH7KbGFqQ>>

Outros sites pesquisados:

<<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/constelacoes.htm>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

<<https://dicionariodenomespropios.com.br/stella>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

<<https://dicionariodesimbolos.com.br/estrela/>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

<<https://escola.britannica.com.br/artigo/estrela-do-mar/482578>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

<<https://galeriadometeorito.com/2018/07/qual-significado-das-estrelas-bandeira-brasil.html>> Acesso em 21 de setembro de 2020.

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/estrelas.htm>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

<<http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=66&cid=3197&bl=1&viewall=true>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

<<https://origemdapalavra.com.br/artigo/estrelas/>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

<<https://origemdapalavra.com.br/palavras/estrela/>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

<<https://osr.org/pt-br/blog/astronomia-br/o-que-e-estrela/>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Estrela>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ilhas_Gilbert> Acesso em 20 de setembro de 2020.

<<https://todamateria.com.br/principais-constelacoes/>> Acesso em 20 de setembro de 2020.

<<https://todamateria.com.br/estrelas/>> Acesso em 19 de setembro de 2020.

Links das imagens dos selos utilizadas no capítulo:

Lua Crescente e estrelas: <<https://i.colnect.net/b/3589/980/Planetary-correspondences---Crescent-moon-looking-at-stars-.jpg>>

Touro: <<https://i.colnect.net/b/3349/494/Taurus-the-bull.jpg>>

Escorpião: <<https://i.colnect.net/b/3349/573/Scorpio-with-Antares.jpg>>

Zodiaco: <<https://i.colnect.net/b/6640/833/Full-Zodiac-Chart.jpg>>

Órion: <<https://i.colnect.net/b/3349/574/Orion-with-Betelgeuse-and-Rigel.jpg>>

Estrela-do-mar: <<https://i.colnect.net/b/3911/304/Necklace-Starfish-Fromia-monilis.jpg>>

Estrela de Belém: <<https://i.colnect.net/b/4099/003/Journey-to-Bethlehem.jpg>>

Estrela de Davi: <<https://i.colnect.net/b/2589/213/Star-of-David-with-New-Year-Symbols.jpg>>

Bandeira do Brasil: <<https://i.colnect.net/b/763/649/Brazil.jpg>>

Link da imagem das Estrelas do Brasil: <<https://bit.ly/3iVPaLL>>

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).