

# O céu, o Sol e os planetas



Texto e Ilustrações  
**Enyály Poletti**







O céu,  
o Sol e  
os planetas

Texto e Ilustrações

**Enyály Poletti**

Ipatinga-MG  
2020

Copyright © 2020 Enyály Poletti  
Todos os direitos reservados a Enyály Poletti, e protegido pela Lei 9.610, de 19.2.1998.  
É proibida a reprodução total ou parcial sem a expressa anuência da editora.



*Dedico esta edição à minha mãe, Eny Florêncio Poletti,  
aos meus sobrinhos Lara, Júlia e Naieêh,  
e aos meus afilhados Lucca e Letícia.  
Todos eles foram minhas inspirações.*

*Meu agradecimento especial  
a Luma Poletti, Marília Poletti e Marilda Lyra,  
pelo apoio que me dedicaram.*

*Texto e Ilustrações: Enyály Poletti*

*Projeto Gráfico: Enyály Poletti*

*Produção Executiva e Assessoria de Imprensa: Marilda Lyra*

*Tiragem: 200 exemplares*

*Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)*

---

P765c O céu, o sol e os planetas / Texto e ilustrações Enyály Poletti. – Ipatinga:  
2020 Edição da autora, 2020.

*E-book ; 23 p. : il. color.*

*Formato: PDF*

*ISBN: 978-65-00-13684-5*

*1. Astronomia – Literatura infantojuvenil. 2. Espaço celeste – Literatura infantojuvenil.  
3. Cosmologia – Literatura infantojuvenil. 4. Ciência – Literatura infantojuvenil. 5. Sistema solar –  
Literatura infantojuvenil. 6. Literatura infantojuvenil brasileira I. Poletti, Enyály. II. Título.*

*CDD: 808.899283*

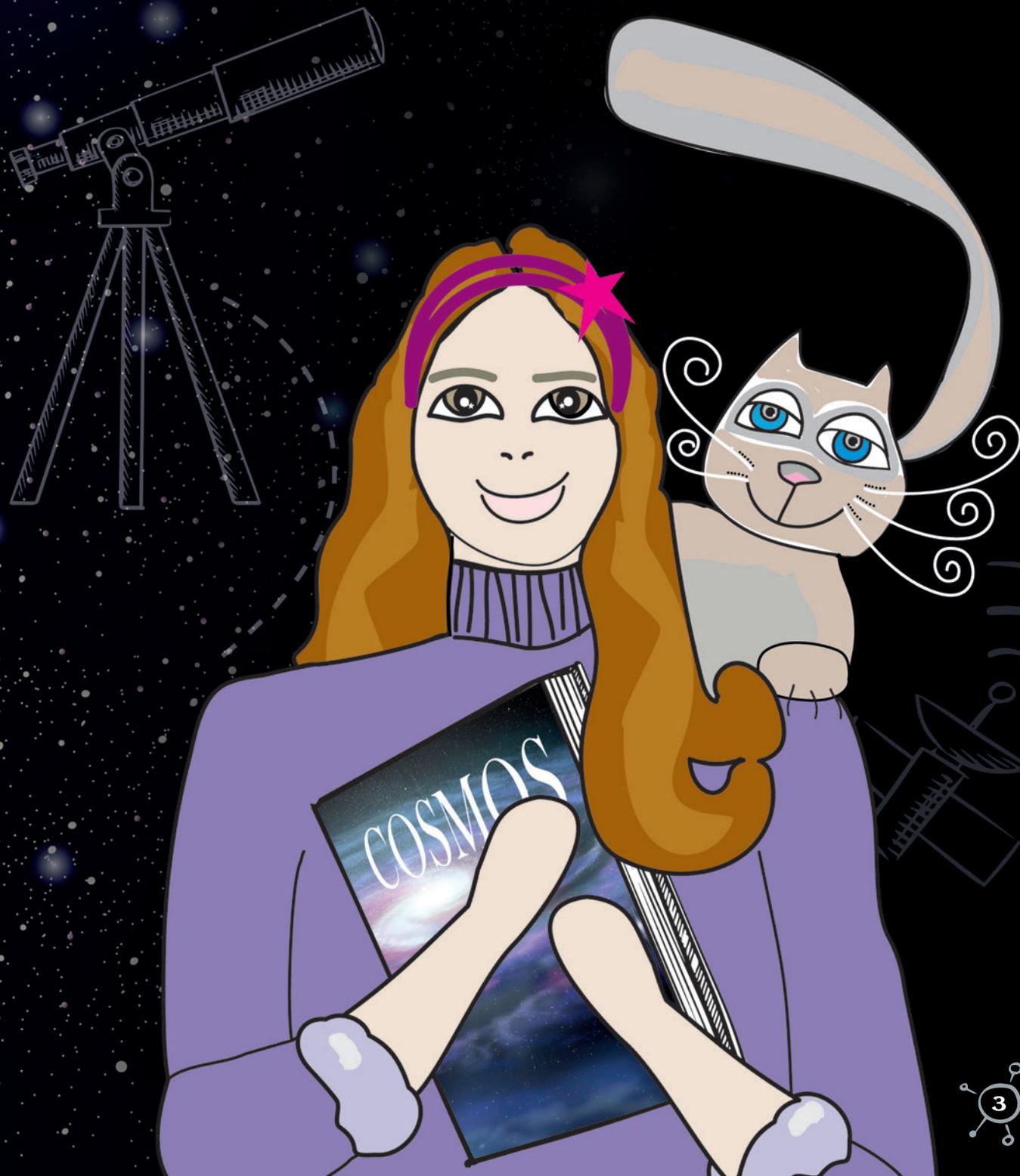
*CDU: 087.5*

---

*Ficha elaborada pelo Bibliotecário: Bruno Moreira de Mores – CRB-6/3270*

– Olá! Eu sou a Lara e este é o gatinho Newton, meu companheiro de aventuras. Sou curiosa e gosto muito de olhar as estrelas à noite. Para entender a história por trás desses pontinhos bri-

lhantes, fui pesquisar sobre o nosso sistema solar e seus planetas. É fantástico! Coloque seu capacete invisível e embarque conosco nessa viagem rumo ao céu.





- Nossa primeira parada será o Sol.
- Caraca! Lá é muito quente, vou virar churrasquinho de gato!
- Calma, Newton. A viagem é na nossa imaginação. Com ajuda da ciência, podemos entender um pouquinho sobre o Universo. Vamos começar por uma estrela gigante: o Sol. Ele é o centro do sistema solar. Em volta dele giram oito planetas, um deles é a Terra, onde a gente vive.
- Nossa! Então o Sol é uma estrela muito importante.
- A partir do Sol vamos começar a conhecer um pouquinho sobre os outros planetas que formam o sistema solar: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

Mercúrio



Vênus



Terra



Marte



4 Planetas Rochosos

Júpiter



Saturno



Urano

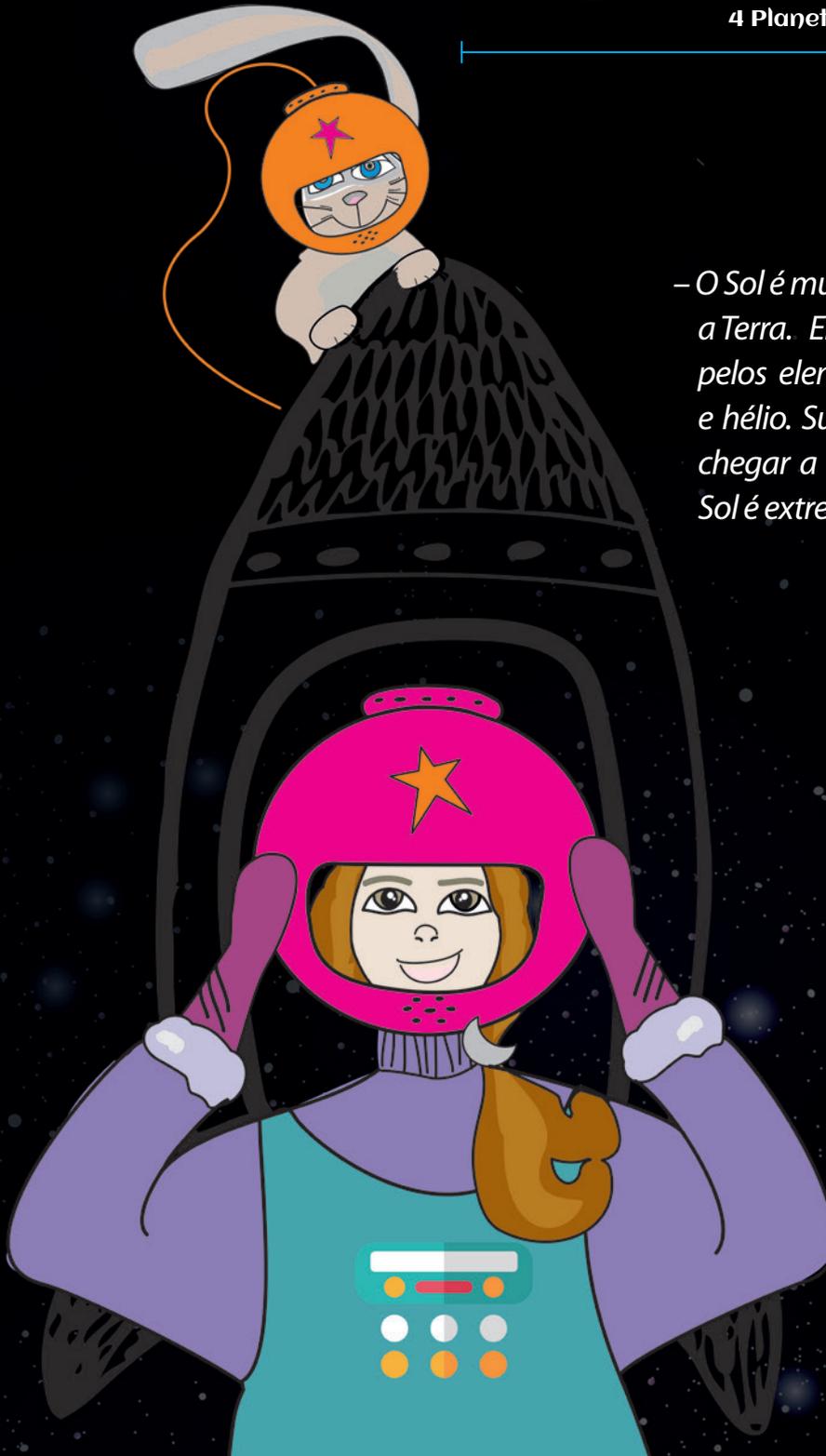


Netuno



4 Planetas Gasosos

– O Sol é muito, mas muito maior do que a Terra. Ele é composto principalmente pelos elementos químicos: hidrogênio e hélio. Sua temperatura varia, e pode chegar a 5.505° C. Isso significa que o Sol é extremamente quente.



# O Sol



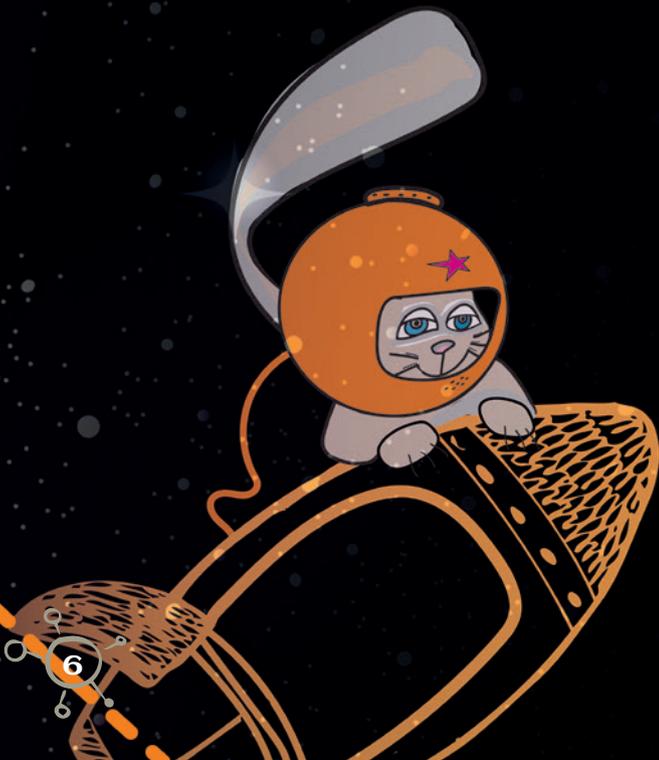
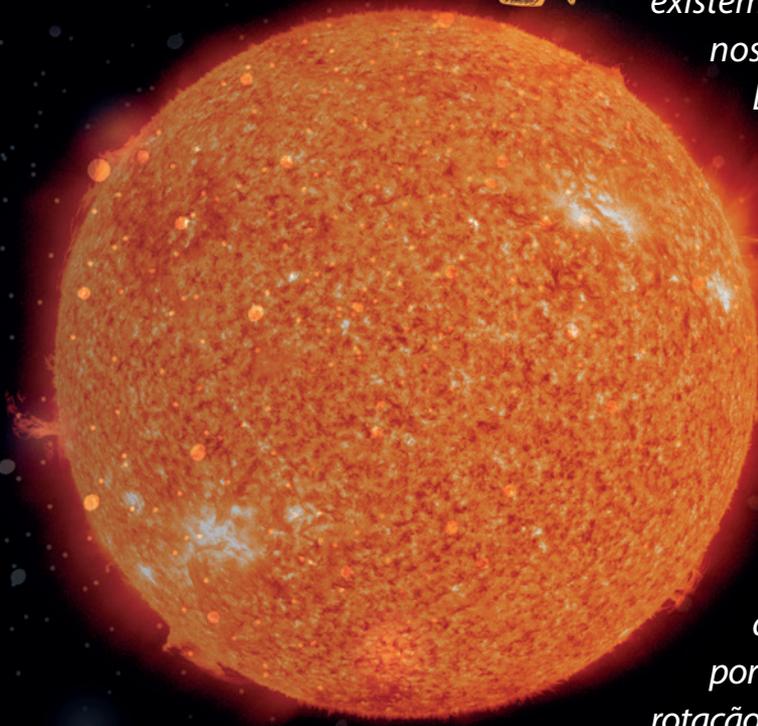
O Sol é uma bola quente de gases brilhantes no coração do nosso sistema solar. Sem sua intensa energia e calor, não haveria vida na Terra. E embora ele seja especial para nós, existem bilhões de estrelas como o nosso Sol espalhadas pela Via Láctea.

– Mas, antes de começarmos a explorar os planetas, você precisa entender a dança deles.

– O quê? Os planetas dançam?

– Sim! É uma espécie de dança formada basicamente por dois passos: movimentos de rotação e translação. Sabendo disso, dá para entender quanto tempo dura um dia e um ano nos outros planetas, usando como referência a Terra.

– Estou bem curioso para saber como isso funciona.



– O movimento de rotação é o tempo que cada planeta leva para dar uma volta em si mesmo. Já o movimento de translação é o tempo que os planetas demoram para dar uma volta inteira em torno do Sol. Entendeu, Newton?

– Então nem todo planeta tem o dia e o ano iguais aos nossos?

– Exatamente, Newton! O planeta Mercúrio é o mais próximo do Sol, ou seja,

é o primeiro do sistema solar e por isso ele é muito quente. Mas, apesar de ser bem menor do que a Terra, ele não é tão rápido na hora de girar em torno de si.

É esse movimento que determina a duração do dia. A Terra leva 24 horas para dar uma volta no seu próprio eixo. Já o planeta Mercúrio leva aproximadamente 176 dias para completar esse giro.

– Bem devagar esse planeta!

## Rotação e Translação



# Mercúrio

– Será? Embora Mercúrio demore para girar em torno de si mesmo, ele é muito rápido no movimento de translação. Enquanto a Terra leva 365 dias para dar uma volta completa em torno do Sol, Mercúrio faz isso em 88 dias!

– Então um ano em Mercúrio dura 88 dias? Que doido!

– Mais uma curiosidade sobre Mercúrio: por causa do compasso da dança dele, existem partes do planeta que nunca recebem a luz solar.

– Uau!

– Vamos agora para o planeta Vênus. Aperte o cinto!

– Vênus é o segundo planeta mais perto do Sol e é o mais próximo da Terra. Inclusive eles se parecem um pouco! Os dois são do tipo rochoso, têm tamanho, massa e composição semelhantes.

# Vênus



*Vênus é um dos astros mais brilhantes do céu. É popularmente conhecido como “estrela Dalva”.*

*– Vênus é mesmo lindo! Lá tem gatinhos?*

*– Lá não tem gatinhos, Newton. Até hoje, nada indica que o planeta tenha condições favoráveis para formação e proliferação de vida. Até porque Vênus é o planeta mais quente de todo o sistema solar.*

*– Mas... Mercúrio não fica mais perto do Sol do que Vênus?*

*– A proximidade do Sol não é o único fator que torna um planeta quente. A atmosfera de Vênus é 92 vezes mais densa do que a da Terra. Ela é formada em grande parte por gás carbônico, o que provoca um efeito estufa que esquenta ainda mais o planeta.*

*– Como são os dias e anos em Vênus?*

*– Essa é uma das curiosidades desse planeta. Seu movimento de translação dura 225 dias, mas a rotação é mais lenta, demora 243 dias!*

*– Uau! Então um ano passa mais rápido do que um dia?*

*– Isso mesmo, Newton!*

# Terra



– Olha que lindo o próximo planeta! Ele é o terceiro do sistema solar e é a nossa casa. Ela é redonda, azul e incrível!

– Aqui tem gatinhos, muitos gatinhos! Também tem humanos, plantas, peixinhos, água, gatinhos e mais gatinhos!

– Isso! A Terra é conhecida por ser o único planeta do sistema solar que reúne condições para abrigar vida. Tudo que vivemos, as pessoas que conhecemos e amamos estão aqui.

– A localização da Terra em relação ao Sol faz dela um planeta com uma temperatura perfeita: não é nem muito quente, nem muito frio. E o mais importante: tem água! Essa é uma condição fundamental para a existência de vida.

A Terra leva 24 horas para dar uma volta em torno do próprio eixo. Já o movimento de translação, responsável pelas estações do ano, demora 365 dias, o que equivale a 1 ano.

– E o mais importante: aqui tem gatinhos, muito gatinhos! E peixinhos... Eu por exemplo, adoro sardinha!



# Marte

– Agora vamos aprender um pouquinho sobre Marte.

– Oba! Vamos conhecer os gatinhos marcianos!

– Não, Newton! Lá também não tem gatinhos nem seres verdes como a gente vê nos filmes.

Marte é o quarto planeta do nosso sistema solar e também é chamado de planeta vermelho, por causa da sua coloração, efeito da presença de óxido de ferro em sua superfície.

Apesar de Marte ser muito parecido com a Terra e de ter água em vários trechos do seu solo, pouco se sabe sobre o planeta vermelho. Mas ele desperta grande interesse por parte dos estudiosos. Lá, um ano dura 687 dias, e um dia tem 24 horas e 37 minutos.

Marte tem duas pequenas luas irregulares chamadas Fobos e Deimos.

– Duas luas? E que nomes diferentes.

– São nomes gregos. E você sabia que Marte pode ser visto da Terra a olho nu?

– Claro! Quando subo num muro eu sempre procuro Marte no céu.



– Olha lá, é Júpiter! Vamos no aproximar?

– Esses planetas são lindos, mas eles nunca têm gatinhos.

– Júpiter é o maior planeta do sistema solar. Um gigante gasoso, o quinto planeta mais próximo do Sol. Ele se destaca pelos anéis (satélites) ao seu redor e pela mancha vermelha.

Júpiter tem praticamente a mesma composição que o Sol, mas não é tão quente. O dia dura aproximadamente 9 horas 55 minutos e 30 segundos. Um ano em Júpiter corresponde a quase 12 anos terrestres. Além disso, já foram encontrados 67 satélites naturais ao seu redor.

– Céus! E eu achando um exagero Marte ter duas luas.



# Júpiter



# Saturno

– Olha aquele planeta ali! Que lindo. Como se chama?

– Aquele é Saturno, o sexto planeta do sistema solar, e o segundo maior - perde apenas para Júpiter. Ele é muito conhecido pelos seus anéis.

A rotação de Saturno é bastante acelerada. Ele leva cerca de 10 horas e 39 minutos para dar uma volta sobre o seu eixo, enquanto o movimento de translação demora aproximadamente 29 anos, 167 dias e 6 horas.

– Ele é mesmo lindo com esses anéis.

– Os anéis de Saturno são formados por outros pequenos anéis separados entre si por algumas fendas. A origem deles ainda não foi totalmente explicada, mas existem várias teorias. Também não se sabe exatamente sua composição, mas boa parte desses anéis são formados por partículas de rochas e gelo.

– Ele também tem muitas luas, né?

– Saturno possui um grande número de satélites naturais. Até agora já foram descobertas 60 luas, entre elas está Titã, o segundo maior satélite do sistema solar.

– Caramba!

– Vamos para o próximo planeta?



# Urano

– Este é Urano. É o sétimo planeta do sistema solar, o terceiro maior do grupo e faz parte dos planetas gasosos.

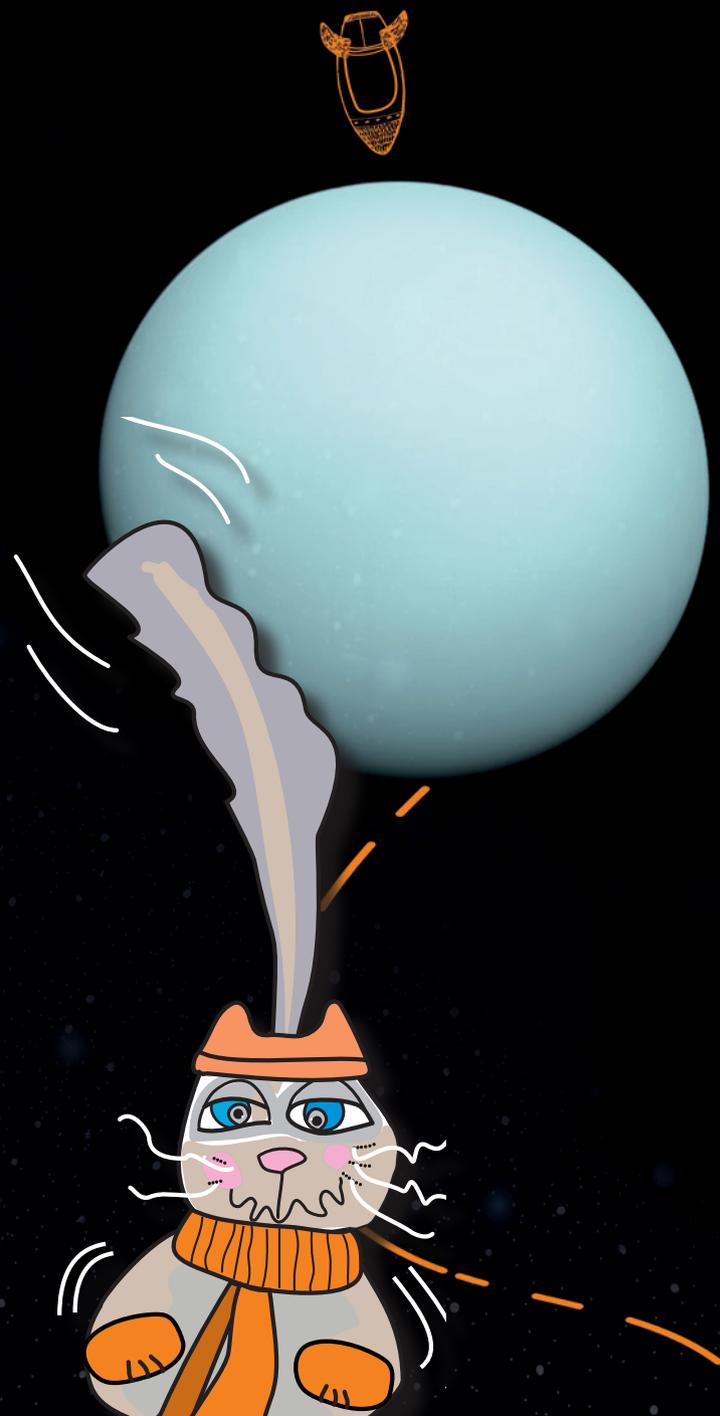
Tudo em Urano é diferente da Terra. Para você ter uma ideia: 1 ano em Urano demora 84 anos terrestres. Um dia em Urano dura 17 horas e 14 minutos. Ah! E esse planeta não pode ser visto da Terra.

Urano é diferente dos outros porque é o único planeta torto, sabia? Seu eixo de rotação está inclinado cerca de  $82,5^\circ$ , o que faz com que parte da sua superfície permaneça iluminada pelo Sol, enquanto a outra fica em completa escuridão por 42 anos. Em Urano, o Sol demora a nascer em determinado hemisfério, e ainda surge no sentido sul-norte.

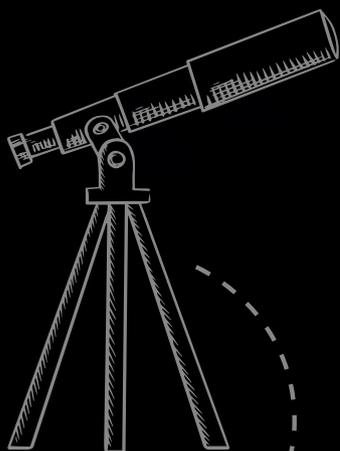
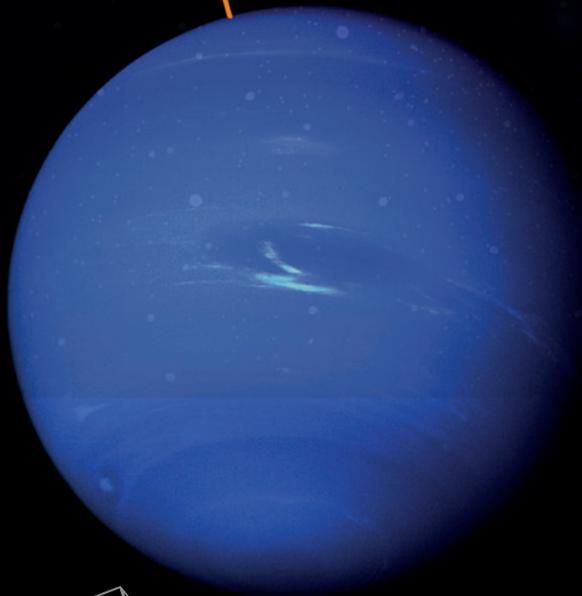
Os cientistas acreditam que essa inversão na órbita de Urano tenha sido provocada por uma colisão muito forte com algum corpo celeste.

Urano está tão afastado do Sol que a temperatura lá é muito fria, em torno dos  $-193^\circ\text{C}$ .

– Que friiiiiiiiiiiiiiiiio!



# Netuno



– Olha lá, Newton! O próximo planeta é Netuno, também conhecido como planeta azul ou o gigante de gelo, por ser extremamente frio. Escuro e azulado, Netuno é o oitavo e último planeta do sistema solar.

É um gigante gasoso, assim como Júpiter, Saturno e Urano.

O planeta demora 164 anos para dar uma volta em torno do Sol. Um dia em Netuno dura 15 horas e 14 minutos, tempo que leva para completar o movimento de rotação. O planeta tem 14 luas confirmadas, Tristão é o nome da maior delas.

Netuno é invisível a olho nu porque fica muito distante da Terra.

– Já estou achando que a Terra tem pouca lua.

– São essas diferenças que fazem o nosso lindo planeta ser o que é.

Ainda falando sobre Netuno, o gigante gasoso e azul possui seis anéis. O conjunto é formado por três anéis que se destacam, chamados de Liberdade, Igualdade e Fraternidade.

Por lá, uma estação pode durar algumas décadas ao invés de meses. O planeta é conhecido por ser onde mais venta em todo o sistema solar.

– Nossa viagem para conhecer um pouquinho sobre cada planeta do sistema solar está terminando. É hora de voltar para casa, Newton.

– Espera! Não falta Plutão?

– Newton, desde 2006 Plutão não é mais considerado um planeta. Uma mudança na definição da União Astronômica

Internacional sobre o que é um planeta fez com que Plutão mudasse de categoria para planeta anão.

– Ah! Entendi!

– Newton, você gostou da nossa viagem?

– Foi muito legal! Essa viagem me fez pensar em tantas outras perguntas sobre o nosso Universo.

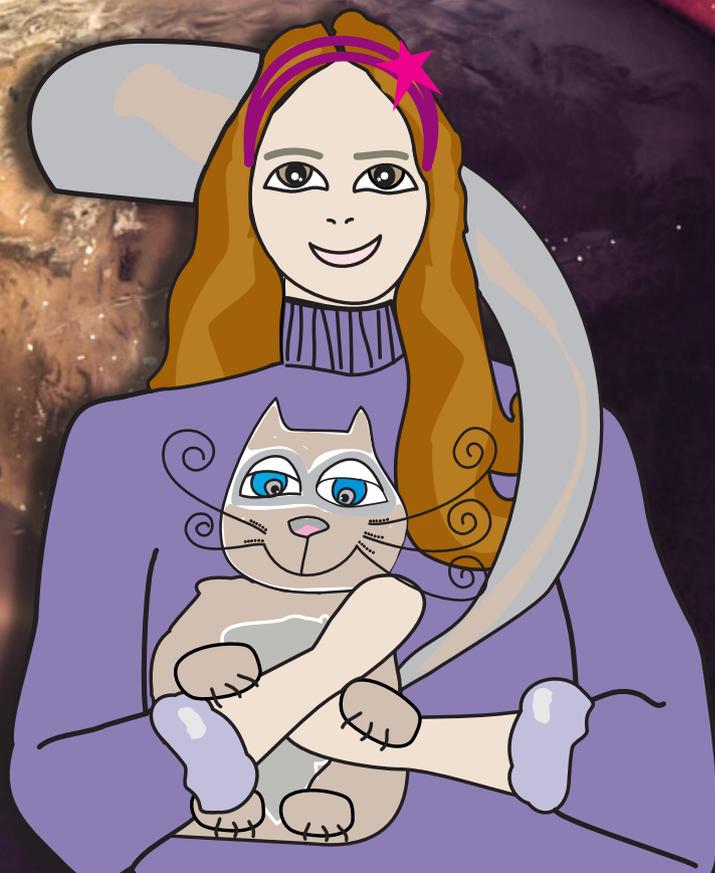


– Este é o meu gatinho Newton, que tem o mesmo nome de um dos maiores físicos da Idade Moderna.

Sim, Newton. O universo é incrivelmente fascinante! Na nossa viagem, vimos buracos negros, cometas, meteoros, a Via Láctea, explosões, gás e poeiras estelares. Também pudemos perceber

que somos um pontinho minúsculo na vastidão do Universo, e que existem trilhões de estrelas que podem nos levar a uma nova viagem guiada pela ciência.

Newton, nas páginas finais temos um mini-glossário e curiosidades para ajudar a entender um pouco mais sobre os planetas.



The title 'GLOSSÁRIO' is centered within a circular graphic composed of concentric blue rings and scattered white stars, resembling a galaxy or a nebula. The letter 'O' in 'GLOSSÁRIO' is replaced by a solid orange circle.

## GL SSÁRIO

 **Ano-Luz** - É a distância que a luz atravessa no vácuo durante o período de um ano. A medida geralmente é usada por astrônomos para mensurar o espaço entre estrelas e outras distâncias de escala interestelar.

 **Atmosfera** - É a camada de ar que envolve o nosso planeta. Outros planetas do sistema solar também possuem atmosfera. No caso da Terra, os gases que compõem a atmosfera são mantidos ao seu redor, e eles acompanham o seu movimento.

 **Corpos Celestes** - Quaisquer materiais que pertençam ao espaço. São eles: asteroides, cometas, estrelas, meteoros e meteoritos, planetas, satélites artificiais e naturais.

 **Gravidade** - A gravidade é uma das quatro forças fundamentais existentes na natureza. É ela que atrai dois corpos, um em direção ao outro; é a força que faz os frutos caírem das árvores em direção ao solo; é também o que mantém os planetas em órbita, ao redor do Sol.

O físico Isaac Newton foi o primeiro a entender essa força. Sua teoria sobre a gravitação foi considerada por muitos anos a melhor explicação para o fenômeno, até que em 1915 o físico alemão Albert Einstein apresentou sua teoria da relatividade geral, segundo a qual a gravidade não é uma força, mas uma consequência do fato de que a matéria distorce o espaço-tempo.

 **Via Láctea** - Uma galáxia é um grande grupo de estrelas, poeira e gás presos pela gravidade. Nossa galáxia é conhecida como Via Láctea. O nome galáxia vem do grego gala (leite) que foi dado devido ao rastro de luz possível de ver em noites escuras que os gregos antigos chamavam de "Caminho do Leite".

 **Órbita** - Trajetória descrita por um astro em torno de outro.



## CURI SIDADES

### **Não é possível pisar em Júpiter, Saturno, Urano e Netuno**

*Estes quatro planetas são gasosos, ou seja, não possuem superfície sólida.*

### **Há mais estrelas no Universo do que grãos de areia em toda a Terra**

*Não se sabe o número exato de nenhuma das duas coisas, mas astrônomos fazem o seguinte cálculo: nossa galáxia, a Via Láctea, tem de 200 a 400 bilhões de estrelas. Já o número de galáxias pode chegar a bilhões. Assim, a quantidade de estrelas que podem existir é quase infinita.*

### **Saturno flutuaria em uma bacia de água**

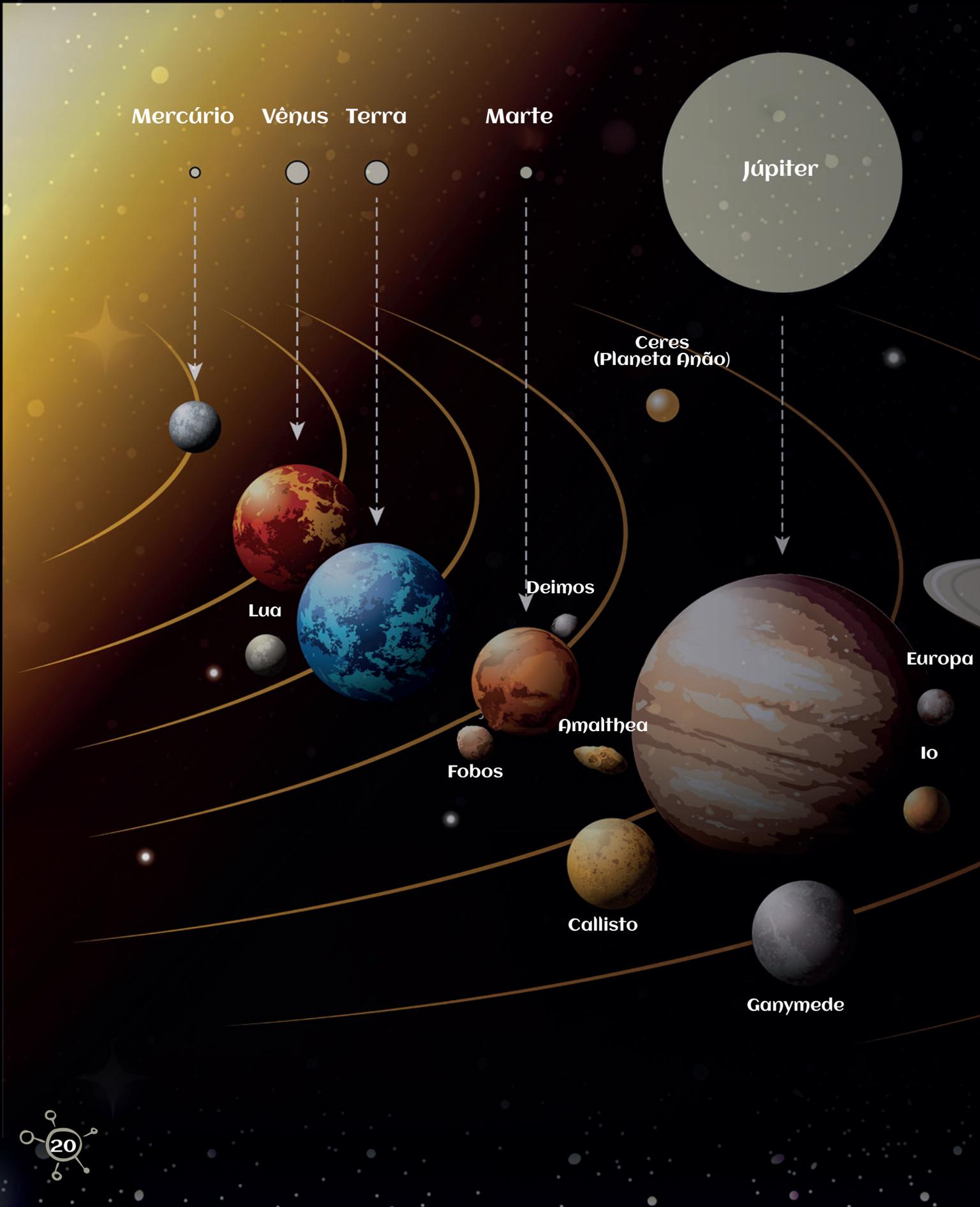
*Saturno, como sabemos, é um planeta gasoso, composto basicamente por hidrogênio. Ele possui a peculiaridade de ser menos denso do que a água, ou seja, se fosse possível “mergulhá-lo” em uma bacia d’água, ele flutuaria!*

### **O maior vulcão do sistema solar fica em Marte**

*Marte pode ser um dos menores planetas do nosso sistema solar, mas possui um vulcão com impressionantes 21km de altura. Chamado Monte Olimpo, por muito pouco ele não é também a maior montanha do sistema solar. Esse recorde de 22 km de altura pertence à montanha central da cratera Rheasilvia, no asteroide Vesta.*

### **Nossa Lua tem nome sim!**

*O nome dela é... Lua! A palavra vem do latim Luna, que na mitologia romana era o nome da deusa relacionada ao satélite que orbita o planeta Terra. Com o passar do tempo, o termo “lua” passou a ser usado para designar qualquer satélite de qualquer planeta, e não apenas o nosso.*



Mercúrio

Vênus

Terra

Marte

Júpiter

Ceres  
(Planeta Anão)

Lua

Deimos

Europa

Amalthea

Io

Fobos

Callisto

Ganimede



Saturno

Urano

Netuno

Plutão  
(Planeta Anão)

Mimas

Enceladus

Tethys

Rhea

Dione

Rosalind

Juliet

Bianca

Cressida

Portia

Triton

Naiad

Nereid

## Planetas do sistema solar e seus principais satélites

## Créditos das Imagens base

### *Páginas 4 e 5*

*sun-11582*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

*solar-system-439046*

*(Imagem de Comfreak por Pixabay)*

### *Página 6*

*sun-11582*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Página 7*

*solar-system-11111*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Página 8*

*mercury-11591*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Página 9*

*venus-11022*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Página 10*

*earth-11015*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Página 11*

*solar-system-439046*

*(Imagem de Comfreak por Pixabay)*

### *Página 12*

*solar-system-439046 9*

*(Imagem de Comfreak por Pixabay)*

### *Página 13*

*uranus-11625*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Página 14*

*neptune-67537*

*(Imagem de Wikimedia por Pixabay)*

### *Páginas 16 e 17*

*astronaut-1784245\_1920*

*(Imagem de Comfreak por Pixabay)*

### *Páginas 20 e 21*

*solar system (Depositphotos)*

### *Páginas 22 e 23*

*Depositphotos\_35601317\_ds*

## Referências

SAGAN, Carl. *Cosmos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

ESCOLA BRITÂNICA. Sol. [S.l.] [20--]. Disponível em: <<https://escola.britannica.com.br/artigo/Sol/482600>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

FREITAS, Eduardo. Vênus. *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/planeta-venus.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2020.

INEP. Perguntas Frequentes. [S.l.] [20--]. Disponível em: <<http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=11#:~:text=O%20Sol%20%C3%A9%20respons%C3%A1vel%20por,que%20o%20do%20nosso%20planeta>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

NASA. *Exploração do Sistema Solar*. [S.l.] [20--]. Disponível em: <<https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

NASA. O Sol. [S.l.] [20--]. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/sun>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

NASA. *Planetas, luas e planetas anões*. [S.l.] [20--]. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/content/planets-moons-and-dwarf-planets>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

OLIBEIRA, A. J. *Júpiter destronado: Saturno é o novo recordista de luas no Sistema*. *Superinteressante*. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/jupiter-destronado-saturno-e-o-novo-recordista-de-luas-no-sistema-solar/>>. Acesso em: 01 nov. 2020.

**Visitem o site da Nasa  
versão para crianças:**

<https://spaceplace.nasa.gov/menu/solar-system/>



Fotografia  
Dani Dornelas

## **Enyály Poletti**

*Publicitária formada pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), onde também cursou dois anos de Artes Plásticas. Especialista em Marketing e Gestão de Informação pelo Centro Universitário do Leste de Minas (Unileste/MG). Foi diretora de Arte da VCS Propaganda por 25 anos. Ilustradora dos livros infantis O Gatinho Azul, Cozinha das Histórias e O Pequeno Triângulo. Já desenvolveu inúmeros projetos gráficos para livros, entre eles o projeto Contos Locais que inclui algumas ilustrações. Também atuou na criação de cenários e figurinos para teatro, entre outras iniciativas artísticas.*

Contato: (31) 99903.2877  
enyalypoletti@gmail.com



**Mirando  
o Céu**



**VENDA**  
EXPRESSAMENTE  
**PROIBIDA**



O céu,  
o **SOL** e  
os planetas

Texto e Ilustrações  
**Enyály Poletti**

REALIZAÇÃO

SECRETARIA ESPECIAL DA  
**CULTURA**    MINISTÉRIO DO  
**TURISMO**



SECRETARIA MUNICIPAL DE  
**CULTURA, ESPORTE E LAZER**

