



Histórias Da Hora

Textos:

Julliana Vilaça Fonseca • Cristiane de Oliveira Costa
Geórgia Raisal Ramos Albuquerque
Lila Lucas de Almeida Jordão • Douglas Falcão Silva



Ilustração da capa:
Jorge Nicolas Martins Pindola

JORGE
NICOLAS
1601

Histórias Da Hora



Julliana Vilaça Fonseca

Cristiane de Oliveira Costa

Geórgia Raisal Ramos Albuquerque

Lila Lucas de Almeida Jordão

Douglas Falcão Silva

Serviço de Biblioteca e Informação Científica (SEBIC)
Biblioteca Henrique Morize
Catalogação na Fonte

H673 Histórias da hora [*recurso eletrônico*] / textos: Julliana Vilaça
Fonseca *et al.* ; ilustração: Nicolly Santos Ribeiro *et al.* – Rio de
Janeiro: MAST, 2025.
31 p. : il. *color.*

ISBN: 978-65-983992-8-3.

1. Tempo – Aspectos culturais. 2. Hora legal – Brasil. 3.
Literatura infantojuvenil. I. Fonseca, Julliana Vilaça. II. Ribeiro,
Nicolly Santos. III. MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS
AFINS. IV. Título.

CDU 82

Bibliotecária: Cristiane Teixeira de Oliveira – CRB7/5592

Esta obra está licenciada com uma licença creative commons com
atribuição-não comercial BYNC



Presidente do Brasil
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação
Luciana Barbosa de Oliveira Santos

Secretário Executivo
Luis Manuel Rebelo Fernandes

Subsecretário de Coordenação de Unidades de Pesquisa
e Organizações Sociais
Isa Assef dos Santos

Diretor do Museu de Astronomia e Ciências Afins
Marcio Ferreira Rangel

Coordenação de Educação em Ciências
Josiane Kunzler

Capa, projeto Gráfico e editoração
Patrícia Magalhães Bevilaqua (Tita)

Ilustração da capa
Jorge Nicolas Martins Pindola

Este livro nasceu dos projetos do Programa de Capacitação Institucional (PCI/CNPq) “Popularização da Ciência e Tecnologia a partir de Instrumentos Científicos de Valor Histórico do MAST” e “Nós no MAST: Desenvolvimento de Indicadores de Nível de Integração entre o Museu e a Comunidade”, que juntaram forças para criar essas histórias sobre o tempo e como geramos a Hora Legal Brasileira, o Horário de Brasília. Tudo foi pensado especialmente para crianças como você aprenderem se divertindo com os contos!

Na história “**O Tempo e a Mitologia**”, a gente vai descobrir como pessoas de outros lugares do mundo pensam sobre o tempo. É muito legal ver que nem todo mundo entende o tempo do mesmo jeito! Vamos viajar por várias culturas e ver como cada uma tem suas próprias ideias sobre essa coisa misteriosa que chamamos de tempo.

No conto “**Capitão Sirius em busca do tesouro**”, a gente vai embarcar numa aventura com um pirata muito esperto. Ele está procurando um tesouro escondido e usa uns instrumentos científicos superlegais para achar o caminho. Nessa história, vamos descobrir que instrumentos são esses e como as estrelas e o tempo ajudam a navegar pelos oceanos.

Na história “**Que horas são?**”, a gente vai conhecer um lugar muito importante chamado Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional. Lá, um time trabalha para gerar direitinho a hora que usamos em todo o Brasil, o famoso Horário de Brasília. Essa história vai mostrar como esse trabalho é importante para tudo funcionar direitinho no nosso dia a dia.

Em “**Amizade sem Fronteiras**”, vamos conhecer dois amigos que, de repente, precisam se separar porque um deles vai morar lá na China. Essa história mostra como a hora é diferente em lugares distantes e como a China tem um jeito especial de definir as horas.

Na história “**Alice no universo dos relógios**”, uma menina super curiosa descobre que existem muitos tipos de relógios diferentes. Ela fica tão fascinada que decide visitar um lugar incrível chamado Museu de Astronomia e Ciências Afins. Lá, ela pode ver de pertinho todos esses relógios e se encantar ainda mais com as coisas legais que a ciência faz com eles.

Para deixar o livro ainda mais especial, aconteceu um concurso de desenhos muito legal com os alunos da Escola Municipal João de Camargo em parceria com a professora Jucilene Alves Souza de Souza. Eles leram as histórias e fizeram desenhos super criativos sobre elas. As autoras escolheram os desenhos que enfeitam as páginas do livro que você vai ler agora. E não se preocupe, os outros desenhos também estão no final dos capítulos para você ver.

Ilustração: Nicolly Santos Ribeiro

NICOLLY SANTOS

O Tempo e a Mitologia



MUSA DA
ASTRONOMIA.



Ilustração: Nicolly Santos Ribeiro
NICOLLY SANTOS

Urânia, a musa da

Astronomia, estava super curiosa para saber como diferentes culturas pensavam sobre o tempo e chamou suas divindades para uma conversa bem legal. Fez isso porque o tempo tem tudo a ver com a Astronomia.

Vieram Cronos, Khensu e Toth, que entendem tudo sobre a passagem do tempo, Nhamandu, Tempo, Cheu Sing e Amaterasu. Cronos, o Deus do tempo da Grécia, foi o primeiro a falar:

– Urânia, por que me chamou? Você já sabe como nós, gregos, vemos o tempo! Ou esqueceu que você também é grega? – disse Cronos sem paciência.

– Queria ouvir de você, que é o expert no assunto! Afinal, você é o Deus do tempo, certo? Ou prefere que eu chame outro para falar no seu lugar? – Respondeu Urânia.

– Tá bom, tá bom! Para nós, gregos, o futuro é um mistério e o tempo, ou seja, eu, sou quem descobre e pune as coisas ruins. É isso! Mais alguma pergunta?

– Ei, grandão, vamos com calma! Eu também sou Deus do tempo e tenho um planeta com o meu nome! Para nós, romanos, o tempo era super organizado pelo rei. Nosso

calendário era dividido em dias da justiça e dias dedicados aos deuses – Disse Saturno provocando Cronos.

– Gente, vamos parar de brigar! Nenhum Deus é melhor que o outro! – Urânia tentou acalmar a situação – Khonsu e Toth, vocês que vieram juntos, o que têm a dizer?

– Eu sou o Deus egípcio da Lua. Quando é Lua Nova, viro criança, e na Lua Cheia, viro um velhinho. E ele, Toth, é o Deus da sabedoria que criou o calendário de 365 dias. Juntos, somos a passagem do tempo que, para os egípcios, tem fases que se repetem! – Disse Khonsu.

CALENDÁRIO

S	T	Q	Q	S
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20



RAFAEL COSTA
TURMA: 1603

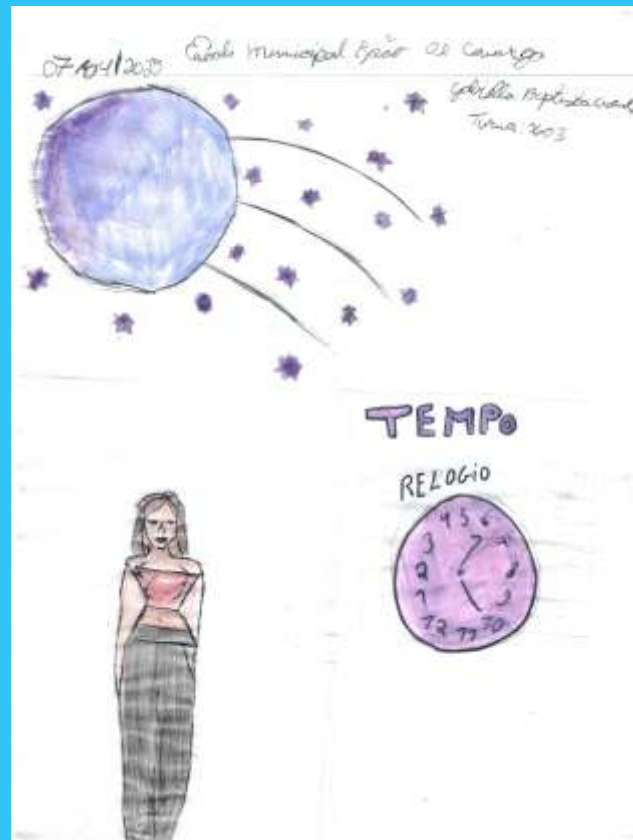
Ilustração: Rafael Costa de Oliveira



- É isso mesmo. – Disse Toth concordando com Khonsu.
- Eu também cuido do tempo! Decido quanto tempo cada um vive e o povo chinês tenta me agradar para viver mais. Para os chineses, o tempo é algo que nunca para e está sempre mudando aos poucos, mas a gente precisa sentir o tempo, não adivinhar o que vai acontecer! – Disse Cheu Sing, Deus chinês da longevidade.
- E você, Amaterasu, pode nos contar sobre o tempo no Japão? - Disse Urânia.
- Claro! Para os japoneses, o tempo segue em uma linha reta sem fim, e as coisas acontecem uma atrás da outra nessa linha. No idioma japonês, o mesmo símbolo é usado para as palavras Sol e tempo, que tem tudo a ver com o ciclo do dia e da noite. – Respondeu Amaterasu, Deusa do Sol na mitologia japonesa.
- Que legal! Na cultura Tupi-Guarani, o tempo também tem a ver com o Sol. Os indígenas usam o Sol e as constelações para marcar o tempo. Nosso calendário tem o tempo novo, que é a primavera e o verão, e o tempo velho, que é o outono e o inverno. – Falou Nhamandu, Deus Tupi-Guarani do Sol e das palavras.
- E para a cultura angolana, que tem o Tempo como divindade? – Perguntou Urânia.
- Isso. Sou conhecido como Kitembo, mas também como Tempo, e cuido do vento e do tempo cronológico. Para os angolanos, eu faço o tempo andar e estou em tudo! Eles acreditam que eu ligo o presente com as lembranças dos antepassados! – Respondeu.
- Uau! Que conversa incrível! Vi que em muitas culturas o tempo tem tudo a ver com a Astronomia e a natureza! Muito obrigada por virem, adorei a conversa! Agora, vamos ver o que os humanos estão fazendo com o tempo deles! – Disse Urânia, terminando a conversa.

O Tempo e a Mitologia

Também nas ilustrações de:
Gabriella Baptista Gomes
Miguel de Almeida Teixeira
Arthur Mendonça Correia
Ana Vitoria Fidélis de Souza



Luara ♥♥ 11/04/11

Capitão Sirius em Busca do Tesouro

Ilustração: Luara Cristine da Silva de Almeida



Um dia, Leo foi com

seu avô Hélio ao Museu de Astronomia e Ciências Afins e viu uns objetos muito legais! Ele ficou curioso e perguntou para o vovô o que eram e para o que serviam.

O vovô Hélio, que adorava contar histórias, lembrou de uma que ouvia quando era criança, sobre um pirata que procurava um tesouro e decidiu contar essa aventura para Leo.

“Era uma vez um pirata chamado Capitão Sirius, muito esperto e aventureiro. Ele estava em uma ilha chamada Combu, lá no Pará, e ouviu falar de um tesouro incrível escondido em alguma ilha do Brasil. Disseram que um pescador na Ilha de Santo Aleixo, em Pernambuco, sabia onde ele estava.

Para achar o tesouro, Capitão Sirius precisava navegar por um marzão! Então, ele pegou seus instrumentos: mapas, uma bússola, um sextante, um astrolábio, uma barquinha, uma ampulheta e uma balestilha. Com a bússola, que aponta sempre para o norte, e os mapas, ele sabia para onde ir.

Capitão Sirius chamou sua tripulação para o navio, um barco grandão de madeira com velas brancas e uma caveira preta desenhada. O navio tinha até canhões! Ele pegou a bússola, olhou para o sul e encontrou a Ilha de Santo Aleixo no mapa.

Eles saíram da Ilha do Combu, passaram pela Baía de Marajó e seguiram pela costa do Brasil. No começo da viagem, Capitão Sirius usou a barquinha e a ampulheta para medir a velocidade do navio. A barquinha tinha uma corda com nós, e ele jogou a barquinha no mar. Quando a ampulheta de 30 segundos acabou, ele contou quantos nós tinham passado e, depois de fazer contas, sabia a velocidade do navio.

Ele também precisava saber onde estava no mapa. Primeiro, usou a balestilha para medir a altura do Sol no céu. Como era dia, ele usou uma peça na balestilha para não olhar direto para o Sol. Com essa medida, ele sabia a latitude. Ele observou o céu e utilizou o relógio para encontrar a longitude. Com a latitude e a longitude, dá pra descobrir direitinho onde estamos no planeta Terra.

Ilustração: Rael de Oliveira Ladeira





Depois de muito navegar, eles chegaram à Ilha de Santo Aleixo.

Lá, Capitão Sirius encontrou um pescador, que disse que as coordenadas para encontrar o tesouro estavam escritas em uma pedra na Prainha, no Rio de Janeiro. Então, eles navegaram para o Rio de Janeiro e, de noite, Capitão Sirius usou o astrolábio para ver as estrelas e saber onde estavam. Ele encontrou a constelação do Cruzeiro do Sul e sabia sua latitude.

Ilustração: Yasmin Cristina Santos Lopes



Na Prainha,

eles procuraram a pedra e encontraram escrito “Latitude: 27°46'32.3”S Longitude: 48°34'32.1”W”.Tinha também um desenho de um relógio de sol e o número 15.

Com o que sabia, ele sabia que eram coordenadas geográficas que mostram onde fica a ilha do tesouro!

Capitão Sirius usou o sextante para medir a altura das estrelas e encontrar a latitude de novo. O

instrumento tem um espelho que ajuda a juntar a imagem do horizonte com a do objeto, e foi isso que Sirius fez, até que a estrela refletida ficasse juntinha com o horizonte. Com a ajuda dos outros instrumentos que levou na viagem, ele conseguiu chegar na Ilha das Pombas, em Florianópolis.



Leah
1404

Ilustração:
Laura Marques
Uchôa dos Santos



Lá, eles procuraram o relógio de sol e encontraram um perto de uma caverna. Esperaram o relógio marcar 15 horas e viram que a luz do sol entrava na caverna por um buraco em uma estátua, iluminando um ponto no chão. Eles cavaram e encontraram um baú! Dentro do baú, tinha uma ampulheta de madeira. De primeira, parecia uma ampulheta normal, mas quando olhou de novo, percebeu que ele podia controlar o tempo com ela! No final, o tesouro não era ouro, mas sim o tempo, que é muito valioso.”

Leo adorou a história e os instrumentos! Ele pediu para o vovô fazer uns iguais para brincar com os amigos, e o vovô concordou. Na volta para casa, eles foram comprar os materiais para a aventura começar!



Capitão Sirius em Busca do Tesouro

Também nas ilustrações de:

Ana Luiza Alves do Nascimento

Bernardo Henrique Nascimento de Barros

Emily Ferreira de Souza

Gael Ribeiro de Souza

Henry Carvalho Do Val Almeida Ribeiro

Isis de Oliveira da Conceição

Levi Miguel Moreira Rodrigues

Maria Fernanda Firmino Cavalcanti

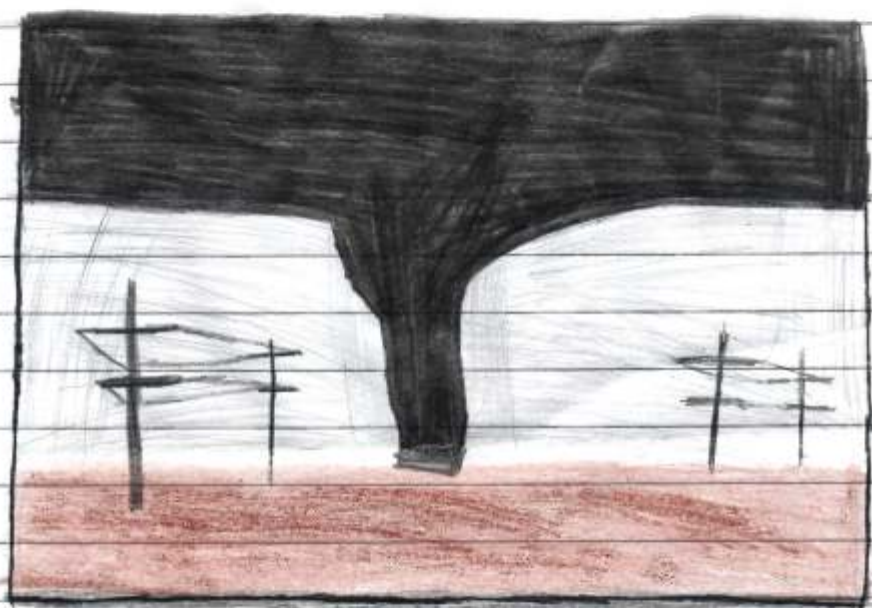
Pedro Henrique de Souza Soares

Sofia Romualdo Fernandes de Oliveira

Pedro
Jorge

1503
Tornado ↑

Fumaça



Que horas são?



Ilustração: Pedro Jorge Lima Querino

“Essa é a primeira transmissão realizada diretamente da cidade do Rio de Janeiro depois da passagem do tornado que causou consequências para o Brasil inteiro. Estamos hoje aqui na Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional, no bairro de São Cristóvão, no Rio de Janeiro, para conversar com especialistas sobre um dos principais serviços afetados pelo evento e que impactou em diversos outros serviços.

O Observatório Nacional é a única instituição no país responsável pela geração, conservação e disseminação da Hora Legal Brasileira, mais conhecida como Horário de Brasília. Na Divisão Serviço da Hora, localizada em São Cristóvão, no Rio de Janeiro, é gerado o padrão de tempo disseminado para todo o Brasil e que é essencial para diversos serviços muito utilizados. Dentre eles, está o serviço da hora falada, que pode ser acessado via telefone e internet e permite que as pessoas ouçam a hora exata para acertar seus relógios, e o Carimbo de Tempo à Hora Legal Brasileira, responsável por garantir que os documentos digitais sejam verdadeiros e confiáveis.

Contudo, o serviço afetado que causou mais impactos no Brasil foi o de Sincronismo Certificado à Hora Legal Brasileira, responsável por sincronizar em tempo real as transações financeiras e garantir sua segurança. Quando deixou de funcionar, impediu as pessoas de realizar pix e usar os demais serviços bancários, fazendo com que os brasileiros fossem obrigados a usar dinheiro físico. A situação impediu, inclusive, o saque de dinheiro nos bancos, obrigando que as pessoas tivessem que sobreviver com o dinheiro físico que já tinham.

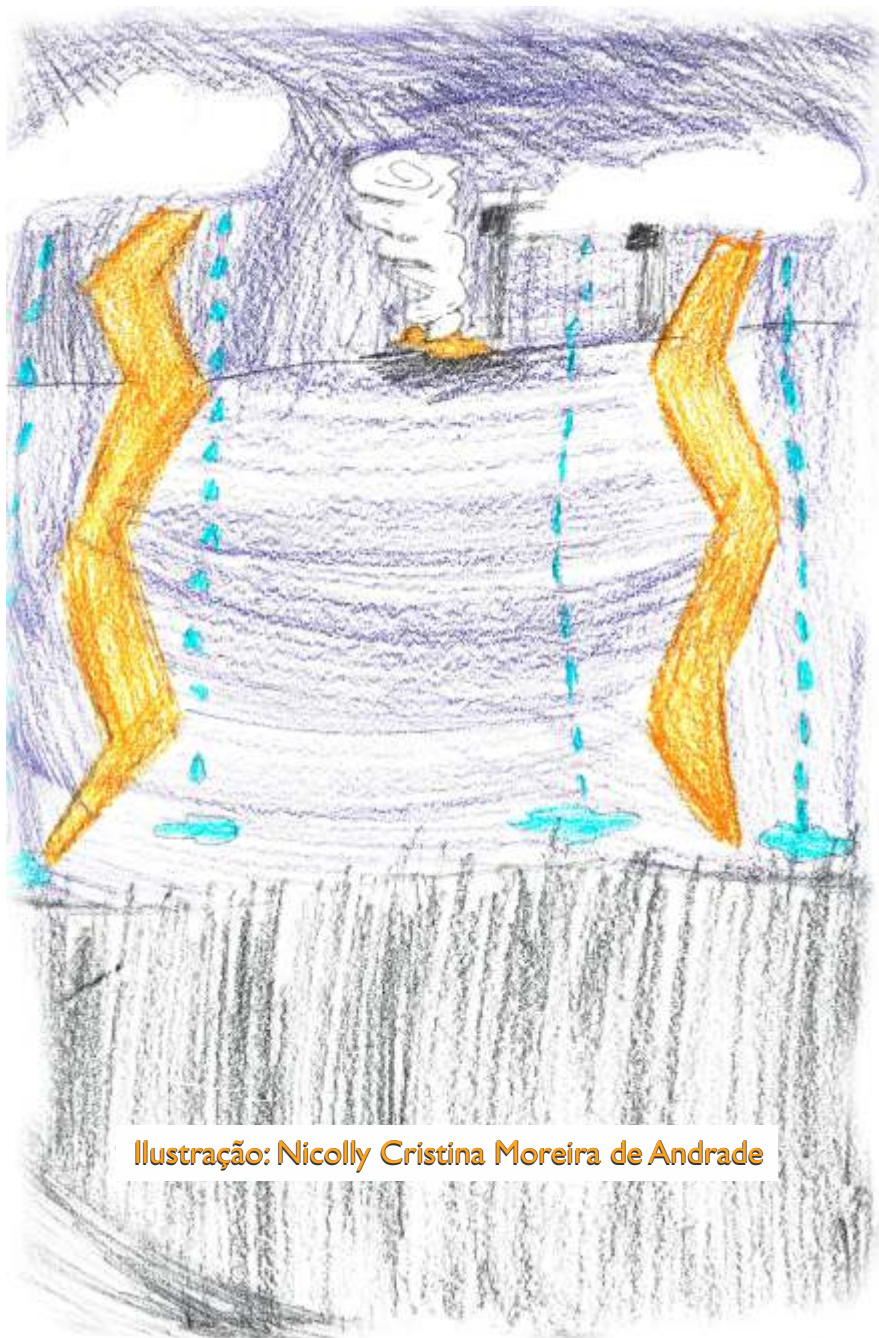


Ilustração: Nicolly Cristina Moreira de Andrade

Estamos aqui com um técnico que trabalha na Divisão Serviço da Hora, Ozenildo Dantas, que vai nos explicar o que aconteceu:

– Então... Quando aconteceu o tornado, os serviços de distribuição de energia elétrica para o Rio de Janeiro foram afetados, deixando a cidade inteira sem luz. Aqui na Divisão Serviço da Hora nós temos um sistema com gerador, baterias e nobreaks. Quando a situação da falta de energia é resolvida rapidamente, esse sistema garante a continuidade dos serviços. Como não foi esse o caso, já que a cidade ficou aproximadamente um mês sem energia elétrica, o sistema não foi suficiente. Primeiramente, o gerador, que era para ser ativado com a queda de energia, por algum motivo não funcionou. Então, os equipamentos ficaram funcionando apenas com sua bateria interna até que ela se esgotasse e o nobreak entrasse em ação, até que sua bateria também acabou. Com isso, não tinha mais o que fazer e o serviço ficou interrompido.

O Senhor Ozenildo nos contou que, com a volta do abastecimento de energia elétrica na semana passada, foi possível religar todos os equipamentos e fazer as manutenções e ajustes necessários para que hoje o serviço esteja funcionando da maneira correta.

Assim, os brasileiros puderam se restabelecer financeiramente e voltar com suas vidas e rotinas na normalidade. Esse episódio nos mostrou a importância do Serviço da Hora para o Brasil e a necessidade de mantê-lo funcionando corretamente.”

Assim que a moça da televisão terminou de falar, Rafael acordou num pulo. Ufa, tudo tinha sido só um sonho! Depois de ir com a sua turma da escola ao Museu de Astronomia e Ciências Afins e à Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional e conhecer o lugar onde é gerada a Hora, ele ficou tão impressionado com tudo o que viu e não conseguia parar de pensar nisso.

Ele lembrou do que o Seu Ozenildo contou para eles naquele dia:

–A atividade aqui em geral é manter todo esse equipamento funcionando bem, porque a gente não pode deixar parar nada disso aqui, principalmente os padrões atômicos. É lógico que às vezes pode acontecer queda de energia, principalmente quando tem tempestade e raios. Mas agora o sistema está muito confiável, porque nós temos um sistema muito confiável de alimentação da concessionária, que aqui no Rio de Janeiro é a Light, os geradores, as baterias internas dos equipamentos, o nobreak e as baterias externas. Então a gente não tem esse problema. E se em caso de uma catástrofe acontecer algo do tipo, o Brasil não ficaria sem hora oficial, pois recebemos o sinal horário de outros países via GPS.

Para ter certeza de que tudo realmente foi um sonho, Rafael ligou para o número de telefone da hora falada e conseguiu ouvir: “Observatório Nacional: 6 horas, 9 minutos, 30 segundos”. Aí, Rafael ficou mais calmo e tranquilo. Ele entendeu que de jeito nenhum o Brasil vai ficar sem a sua hora certa, e que aquela confusão do sonho não vai acontecer de verdade.



Ilustração: Nicolly Cristina Moreira de Andrade

Nome: Nicolly Cristina Moreira de Andrade

Ilustração: Helena Flausino da Silva Lopes



Uma Amizade *gem* Fronteiras

Eduarda e Pedro Henrique eram amigos desde pequeninhos, desde os 6 anos de idade! Eles estudavam na mesma escola e eram muito amigos. Mas, quando estavam quase completando 10 anos, Pedro Henrique teve que se mudar para um lugar muito, muito longe, chamado Chengdu, na China. O pai dele foi trabalhar lá.

Mesmo longe, eles continuaram se falando pela internet, mas era um pouco difícil. A China é do outro lado do mundo! E lá, o relógio marca 11 horas a mais que no Brasil. Então, quando era dia no Brasil, lá na China já era noite.

Nos primeiros dias, foi uma bagunça para combinar um horário para conversar. O único horário que dava certo era de manhã, mas Eduarda estava na escola! Então, eles decidiram que iam conversar nos finais de semana, porque estavam com muita saudade um do outro e Eduarda queria saber tudo sobre a China.

Para isso, Eduarda teve que acordar bem cedinho, às 7 horas da manhã, que era 18 horas lá na China. Como o Whatsapp não funciona lá, ela baixou um aplicativo chamado WeChat para fazer uma chamada de vídeo com Pedro Henrique.

Assim que Pedro Henrique atendeu, Eduarda logo perguntou as novidades e o que tinha de legal na cidade.

– Nossa, aqui é demais! Minha casa nova é pequenininha, mas é num prédio cheio de crianças e tem um parquinho perto – Disse Pedro Henrique.

– E você já foi no parquinho? – Eduarda quis saber.

– Sim, fui depois da escola. Como cheguei agora, ainda não faço nenhuma atividade extra, então saio da escola às 15h30 e fui lá brincar um pouco.

– E como é a escola aí? – Eduarda ficou curiosa.

– É bem diferente do Brasil. Aqui a aula começa às 8h15 e termina às 15h30, mas depois disso, todos ajudam a limpar as salas. E todos os dias, antes da aula, a gente canta o hino da China e faz exercícios.

- Todos os dias? – Perguntou Eduarda surpresa.
- Sim, e a gente estuda de segunda a sábado!
- E o que você já aprendeu?
- Ainda não aprendi muita coisa, porque ainda não falo chinês muito bem. Mas a gente tem muita aula de chinês, então acho que vou aprender rapidinho. Também temos muita aula de matemática e algumas matérias que não são comuns no Brasil, tipo música! – Explicou Pedro Henrique.
- E você já fez amigos?
- Sim! Como meu pai estudou um pouco de chinês comigo antes de irmos, consegui conversar com algumas crianças legais na escola e no prédio. A gente até passeou pela cidade juntos!
- E como é aí?
- Aqui tem muitos prédios altos e alguns deles têm até show de luzes à noite. É muito legal! Tem também um parque onde dá para ver pandas. Vou lá na semana que vem com meus pais.
- Que legal! Eu amo pandas! Quero que você me conte tudo depois e me mande fotos dos pandas fofinhos! – Eduarda ficou animada.
- Pode deixar! Eu sempre quero te contar as coisas, mas é difícil ligar por causa do horário.
- É uma pena que a gente more tão longe. Podia ser mais perto! – Disse Eduarda um pouco triste.
- Na verdade, a gente ia ter uma hora a menos de diferença. Chengdu fica num lugar onde o horário é 10 horas a mais que no Brasil, mas a capital da China, Pequim, fica num lugar onde o horário é 11 horas a mais. E o imperador quis que toda a China tivesse o mesmo horário, então todas as cidades usam o horário de Pequim, que é mais longe.
- Nossa, é mesmo? Não sabia! Mas não tem problema, eu acordo cedo de novo e te ligo na semana que vem. Quero saber de todas as novidades!
- Ok! Hoje preciso desligar, minha mãe está me chamando para jantar, mas a gente se fala semana que vem no mesmo horário!
- Tudo bem! Até semana que vem então!
- Até!



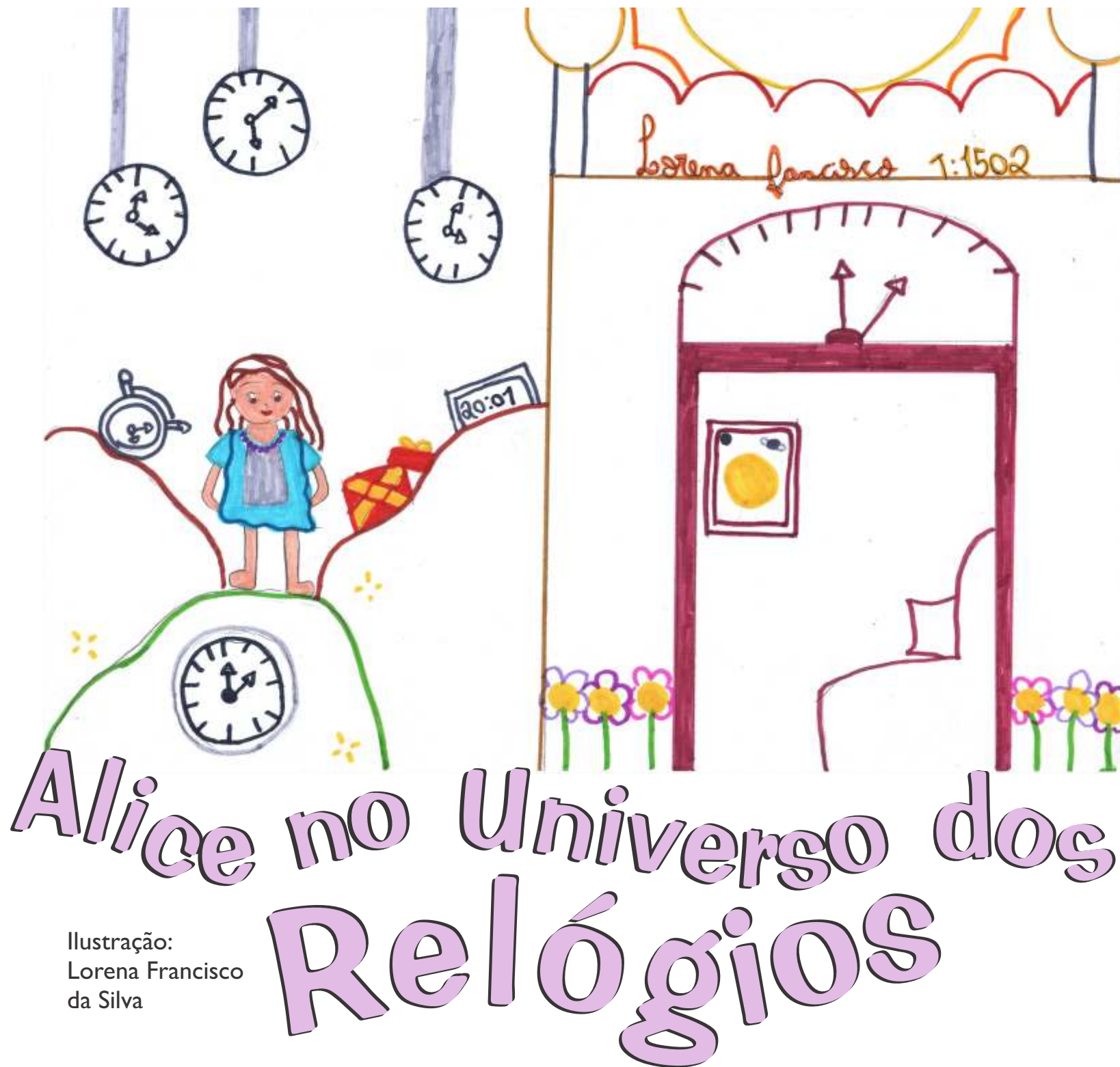


Ilustração:
Lorena Francisco
da Silva

No dia do seu aniversário, Alice ganhou um colar muito especial! Ele tinha um cristal de quartzo brilhante como pingente. Alice adorou o colar e ficou super curiosa para saber mais sobre o cristal.

Ela começou a pesquisar e descobriu coisas incríveis! O quartzo é usado em muitas coisas legais, como computadores, rádios, esmalte de unha e até na internet! Mas o que mais impressionou Alice foi saber que o quartzo ajuda a marcar o tempo nos relógios. Alice descobriu que o cristal de quartzo vibra rapidinho, como se estivesse dançando. Ele vibra tantas vezes por segundo que Alice nem conseguia imaginar!

Curiosa, Alice quis saber mais sobre os relógios e descobriu que existem muitos tipos diferentes. O primeiro relógio de todos foi o relógio de Sol, que usa a sombra para mostrar as horas. Depois, vieram o relógio de água, a ampulheta com areia caindo, o relógio de pêndulo e até um relógio super moderno chamado relógio atômico! Mas o relógio de quartzo continuava sendo o preferido de Alice. Ela ficou com muita vontade de ver todos esses relógios de perto!

Ilustração:
Davi Luccas
Rodrigues da Silva

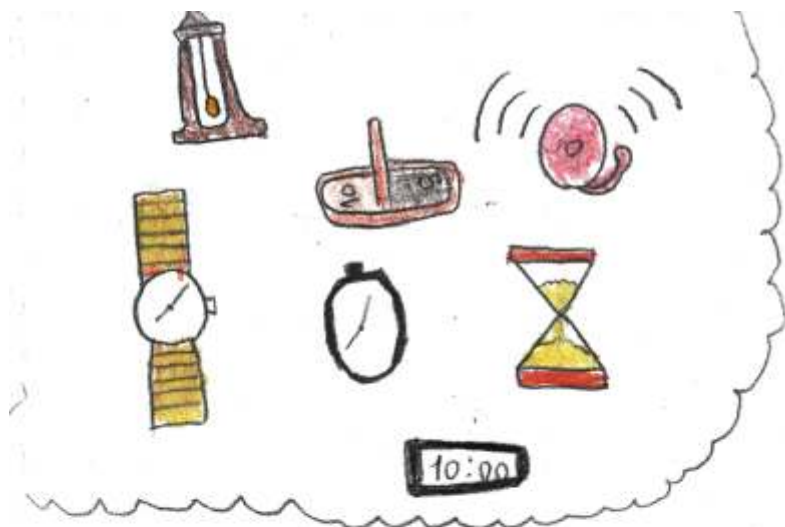
Alice descobriu que no Museu de Astronomia e Ciências Afins tinha todos eles e pediu para os pais levarem ela e o irmão para um passeio no museu. Chegando lá, Alice viu um relógio de Sol enorme. Ela ficou impressionada com o tamanho! Dentro do museu, ela viu a ampulheta e achou linda. Em outra sala, Alice viu muitos relógios de pêndulo bem grandões. E finalmente, ela encontrou o relógio

de quartzo! Ele era bem moderno e não dava para ver o cristal lá dentro.

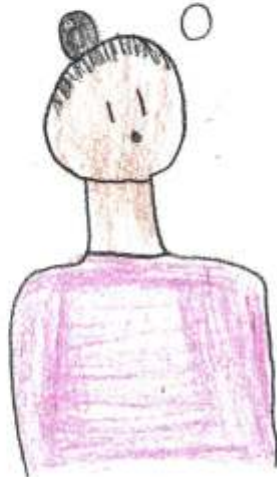
Uma moça que trabalhava no museu viu o interesse de Alice e perguntou se ela queria saber mais sobre o relógio. Alice perguntou como ele funcionava e por que não dava para ver o cristal. A moça explicou que os relógios modernos são assim mesmo, uma caixinha fechada. E contou que o relógio de quartzo é usado para marcar o tempo com muita precisão, e que os cientistas ajustavam ele a partir da observação do céu. Ela também contou para Alice que a primeira mulher astrônoma do Brasil fazia esse trabalho.

Alice ficou ainda mais curiosa e quis saber o nome da cientista. A moça contou que o nome dela era Yeda Veiga Ferraz Pereira, a primeira astrônoma do Brasil!

Alice pesquisou sobre Yeda e descobriu que ela era uma mulher incrível! Ela teve sete filhos e mesmo assim conseguiu ser uma grande cientista! Alice ficou tão inspirada que decidiu que também quer ser cientista quando crescer.

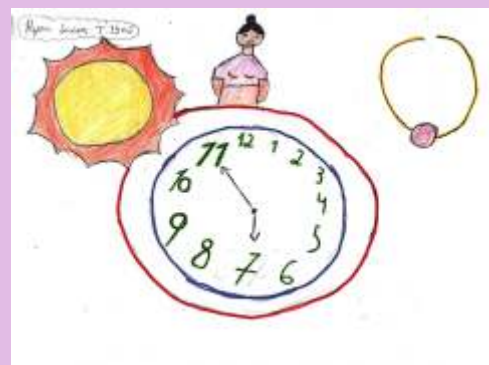
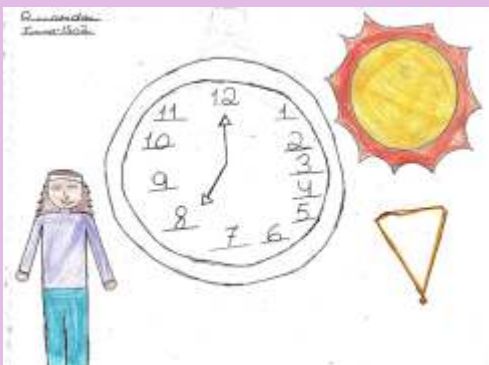


NOME: DAVI LUCCAS
TURMA: 1502



VINÍCIUS HEITOR
T.1502

Ilustração:
Vinicius Heitor
Santana da Silva



Alice no Universo dos Relógios

Também nas ilustrações de: Alice Padovani Gemaque • Ana Valentina Cardoso Paz
 Bernardo Santos Silveira • Davi Luis Santana Ferreira • Felipe Dias Pereira da Silva
 Jasmin Vitória da Silva Pereira • Jennifer Victória da Silva Nascimento
 Laryssa Pierrecone Santos Gonçalves • Lucas Dutra Louçana • Ricardo Silva Gomes de Sá
 Ryan Lucca de O. Souza • Samuel da Costa Salvo

ASTROLÁBIO DO CAPITÃO SIRIUS

Na história, Capitão Sirius usou um astrolábio para achar o tesouro. Esse instrumento nasceu de ideias matemáticas. Os árabes deixaram ele ainda melhor e levaram para a Europa. Os navegadores mediam a altura das estrelas no céu com ele e, assim, sabiam direitinho onde estavam no meio do mar. Mas esse instrumento não servia só para isso! Dava também para medir a altura das coisas e até descobrir a profundidade dos poços. Vamos construir um astrolábio para brincar de ser um capitão também? Você vai precisar de:

Modelo do astrolábio, que está nas páginas a seguir;

Cartolina ou papelão;

Cola;

Fita adesiva;

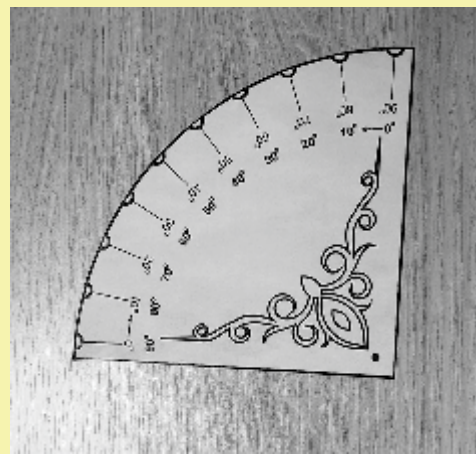
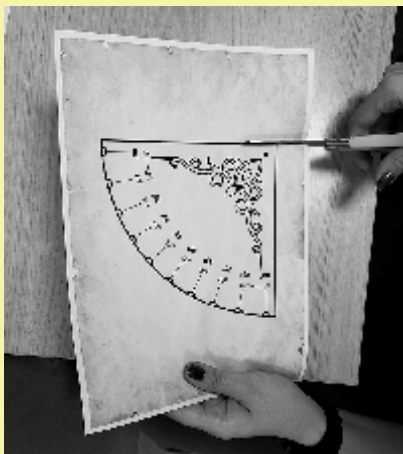
Tesoura;

Barbante ou linha;

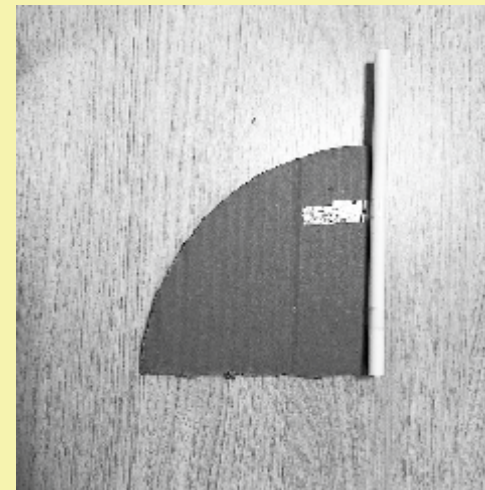
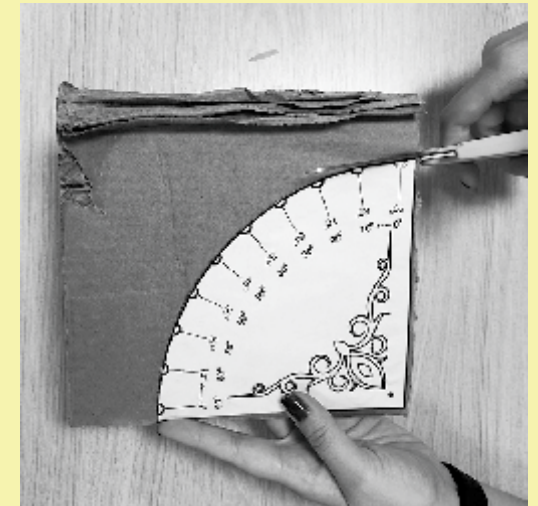
Canudo reto;

Algum pequeno objeto pesado, pode ser uma porca de parafuso, por exemplo.

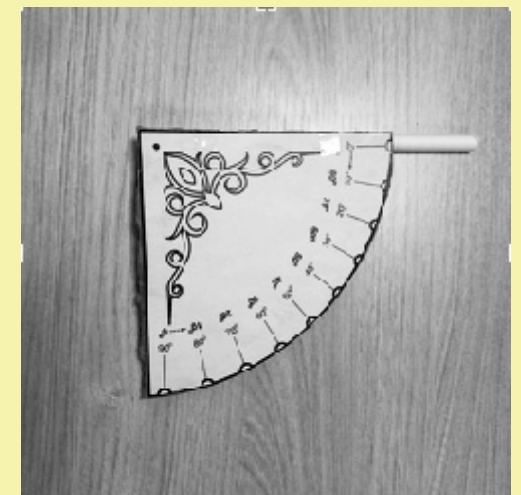
Passo 1: Recorte o modelo do astrolábio.



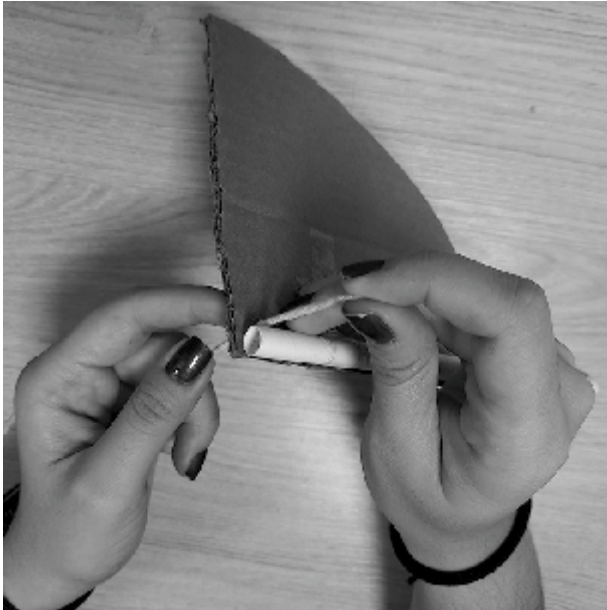
Passo 2: Cole o modelo do astrolábio na cartolina ou no papelão e recorte novamente.



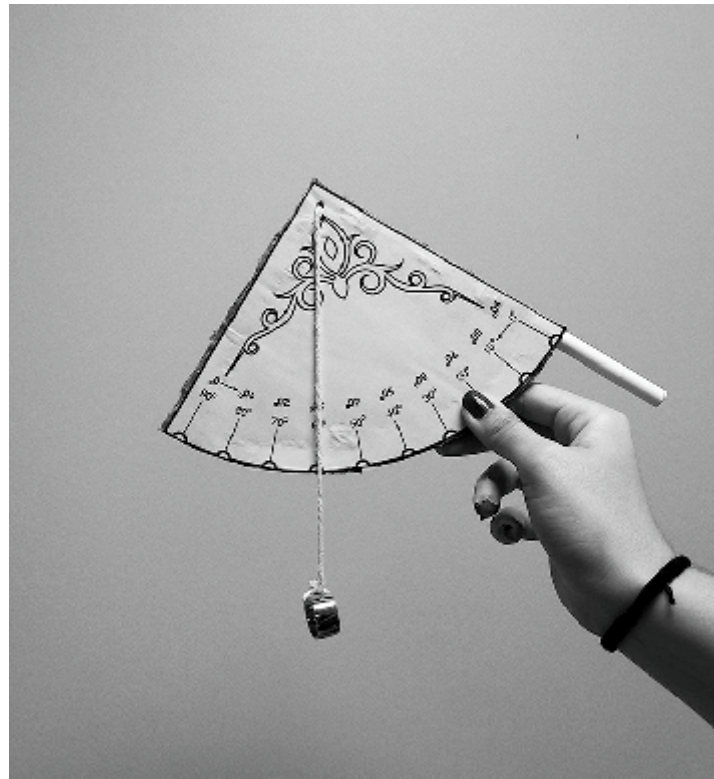
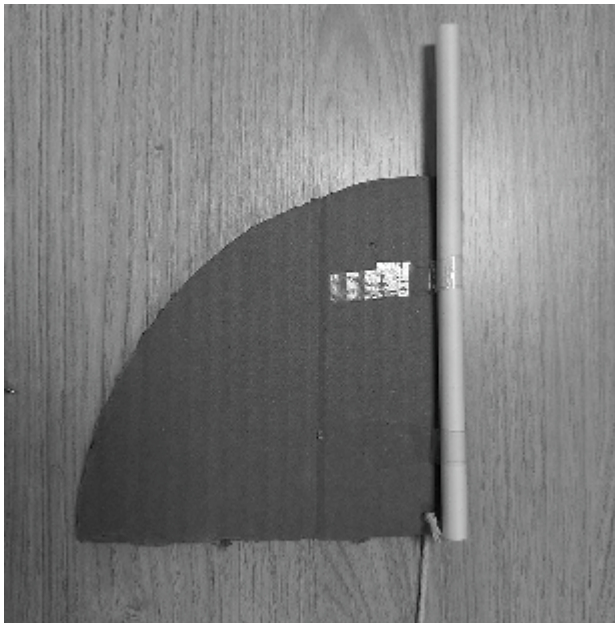
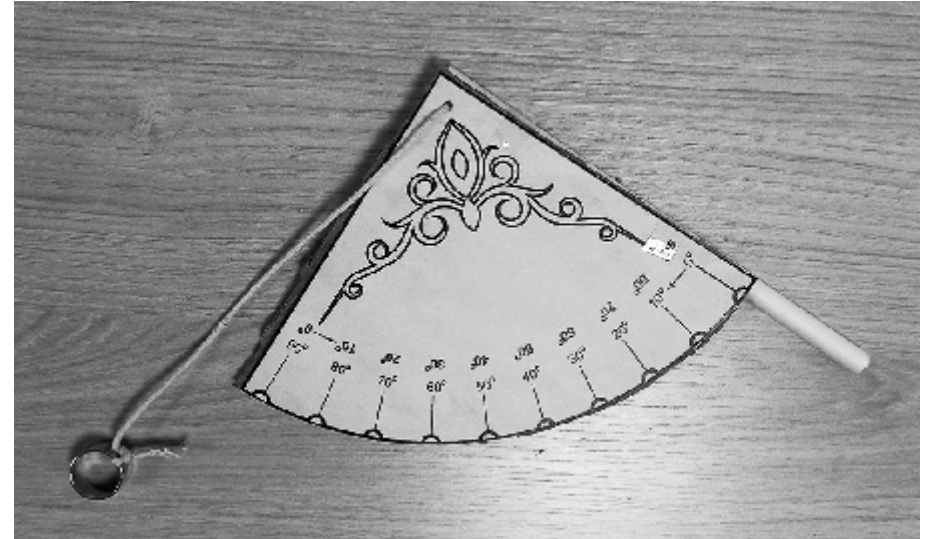
Passo 3: Com a fita adesiva, prenda o canudo reto em uma das laterais do astrolábio.



Passo 4: Com cuidado, fure o papel no ponto preto, passe o barbante e dê um nó para que fique preso.

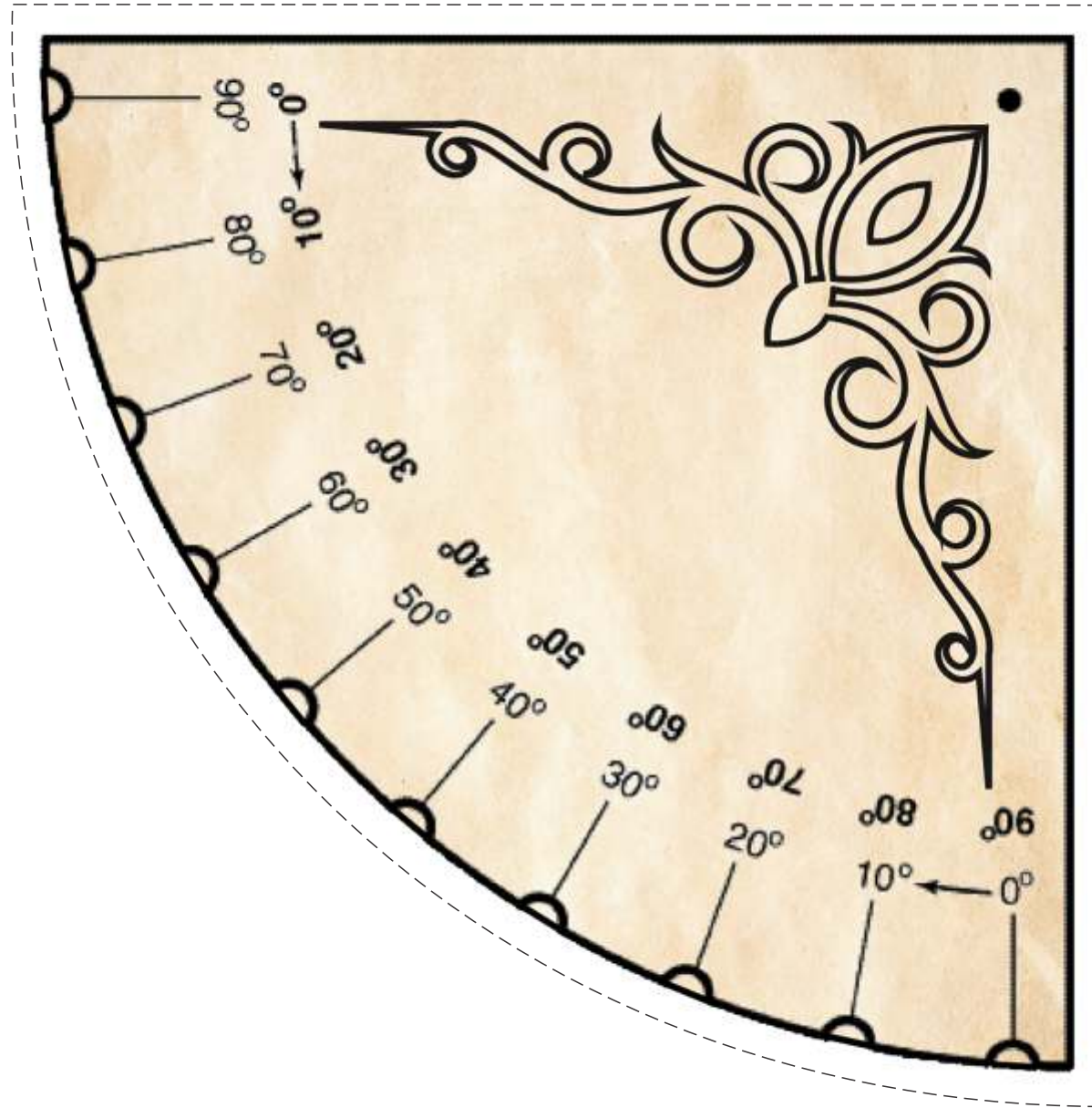


Passo 5: Amarre o pequeno objeto pesado na outra extremidade do barbante. O barbante deve ser maior que o modelo.



**Agora, vamos aprender a usar o astrolábio.
Escolha as estrelas que você quer observar e olhe para elas através do canudo.
A altura das estrelas é indicada pelo barbante.**

Para recortar.



RELÓGIO DE SOL

O Capitão Sirius só conseguiu encontrar seu tesouro pois sabia usar o relógio de Sol. Esse tipo de relógio era usado desde muito tempo atrás e usava a sombra de uma vareta para mostrar as horas. Conforme o Sol se movia no céu, a sombra da vareta também se movia, e assim as pessoas sabiam que horas eram. Vamos construir um para aprender a usar também? Você vai precisar de:

Modelo do relógio de Sol, que está nas páginas a seguir;

Cartolina ou papelão;

Barbante;

Fita adesiva;

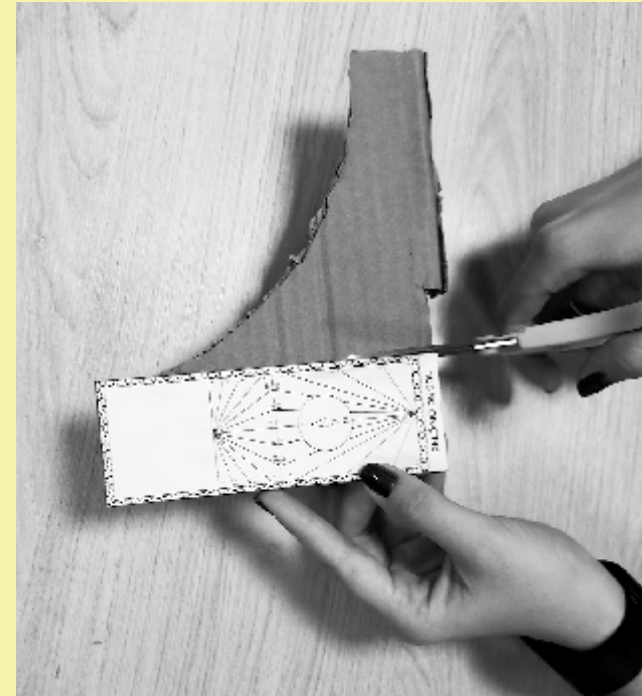
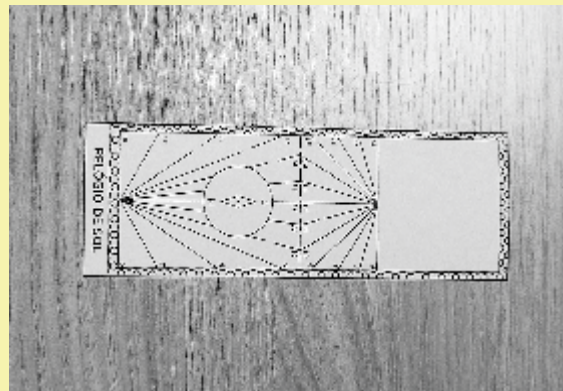
Cola;

Tesoura;

Furador;

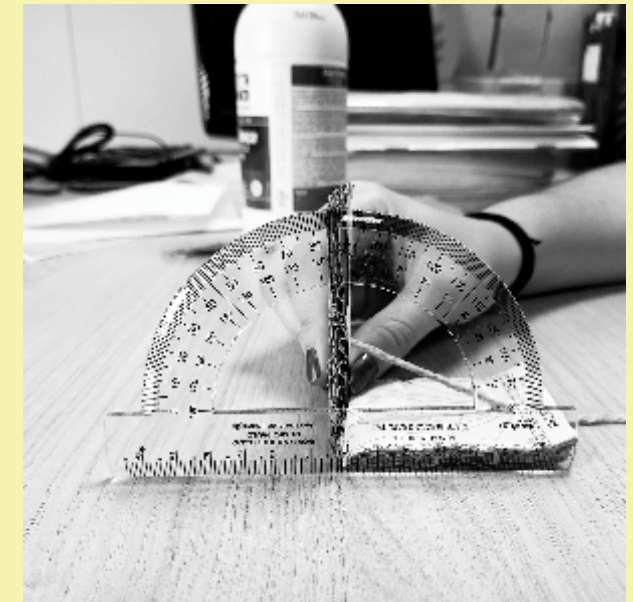
Transferidor.

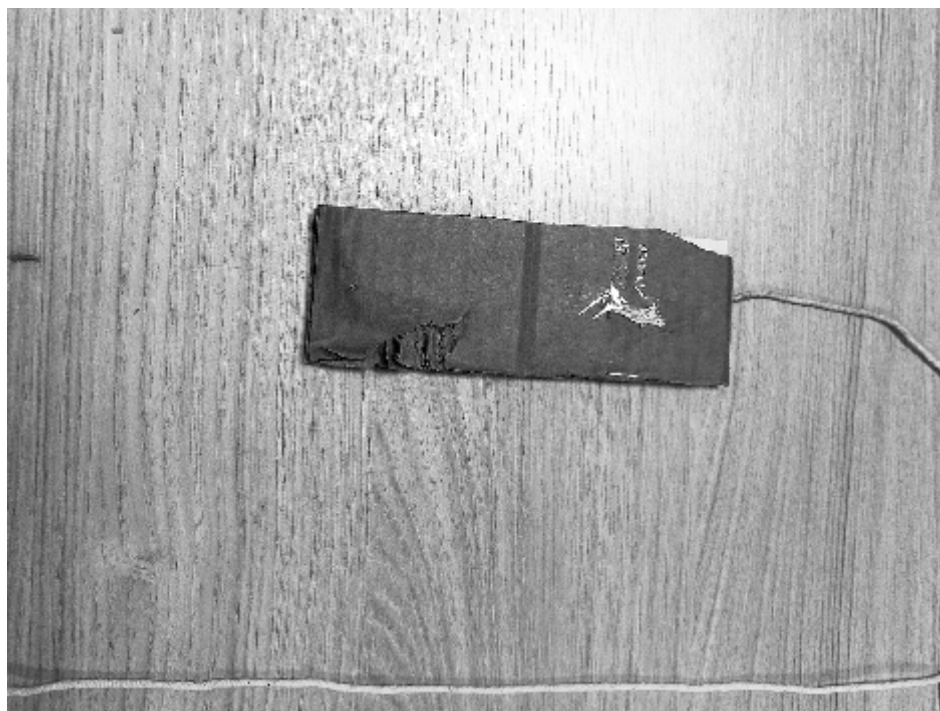
Passo 1: Corte o modelo do relógio de Sol.



Passo 2: Cole o modelo do relógio de Sol na cartolina ou no papelão e recorte novamente.

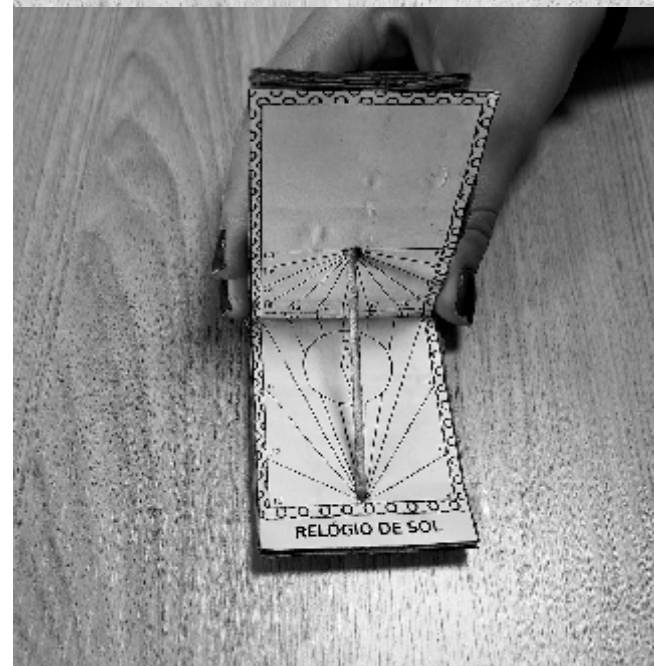
Passo 3: Dobre o modelo na linha pontilhada até que o relógio fique no ângulo de 90°. Se precisar, utilize o transferidor para garantir que o ângulo esteja correto.





Passo 4 (acima): Com cuidado, fure o papel nos pontos pretos com o auxílio de um furador e passe o barbante por um dos furos e prenda-o por trás com a fita adesiva.

Passo 5 (ao lado): Deixe o barbante bem esticado e passe pelo outro furo. Com a fita adesiva, prenda a ponta do barbante por trás do modelo.



Agora, vamos aprender a usar o relógio de Sol.

Primeiramente, é necessário encontrar os pontos cardeais para direcionar corretamente o relógio. Para isso, você vai precisar de:

Uma haste;

Barbante;

Um giz de cera ou lápis;

Transferidor.

Siga os passos a seguir:

Passo 1: Pesquise o horário do meio-dia verdadeiro da sua localização.

Passo 2: Começar o experimento 20 minutos antes do meio-dia verdadeiro.

Passo 3: Posicione a haste em um lugar com Sol de maneira que você possa observar a sombra no período da manhã e da tarde.

Passo 4: Marque, com o giz de cera ou o lápis, o tamanho da sombra na superfície onde a haste está colocada. Quanto maior a haste, melhor para observar a mudança de tamanho da sombra.

Passo 5: Quando estiver próximo ao horário do meio-dia verdadeiro, marque novamente o tamanho da sombra. Observe que a sombra será menor que a anterior e depois voltará a aumentar.

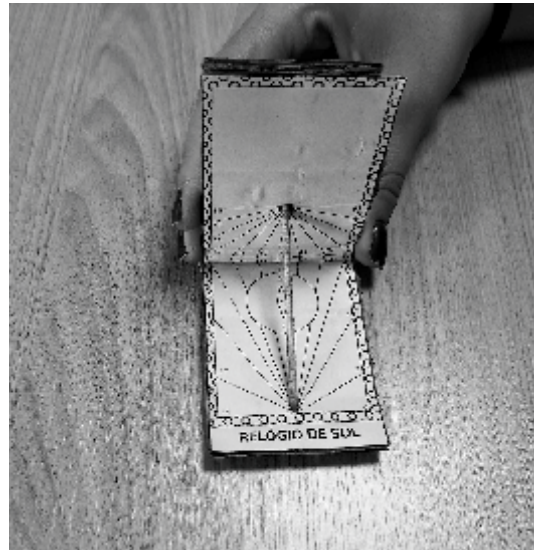
Passo 6: 20 minutos depois do horário do meio-dia verdadeiro, marque novamente o tamanho da sombra.

Passo 7: Com o transferidor, meça a metade do ângulo entre a primeira e a última marcação e trace uma reta. Essa reta será a direção Norte-Sul e deve coincidir com a menor sombra observada no dia. O Norte está atrás da haste e o Sul está na frente da haste.

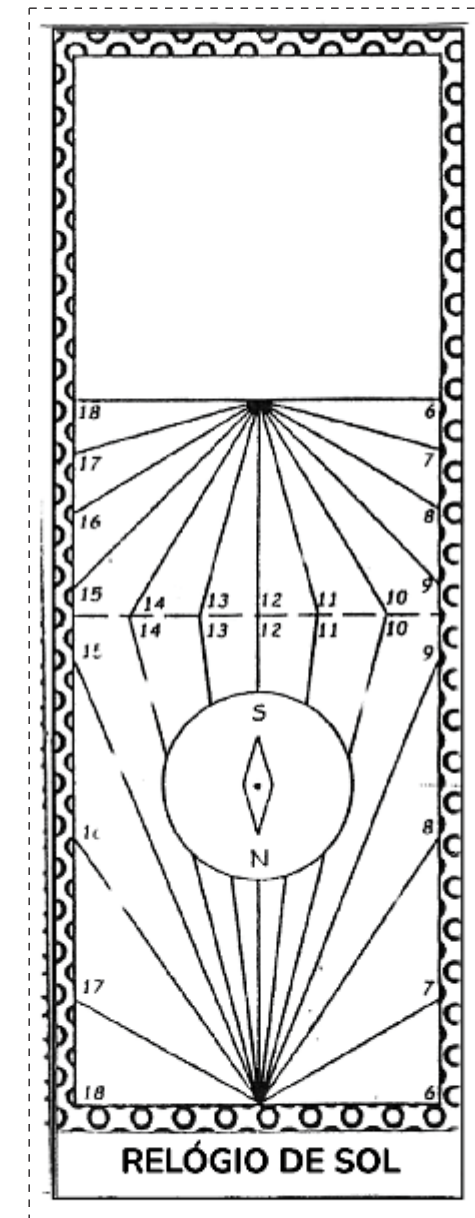


Passo 8: Posicione o relógio de Sol alinhado com a reta da direção Norte-Sul. O S indicado no modelo deve ficar em direção ao Sul.

Passo 9: A hora é indicada pela sombra projetada pelo barbante no relógio.



Para recortar.



O QUE É O TEMPO PRA VOCÊ?

No conto “O tempo e a mitologia”, vimos o que diferentes culturas pensam sobre o tempo. E pra você, o que é o tempo? Escreva ou desenhe no espaço ao lado e converse sobre isso com seus amigos e familiares.

A large white rectangular area intended for writing or drawing, occupying the right half of the page. It is completely blank, providing space for the user to express their thoughts on the topic of time.



**MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

