

ATIVIDADE: QUE ESTAÇÃO É AÍ QUANDO AQUI É VERÃO?

Sobre a atividade: A atividade propõe o estudo de Ciências e Geografia por meio de recursos lúdicos e interativos, com o intuito de mostrar a diferença do clima entre as regiões polares e demais regiões em determinados horários e meses no planeta Terra. O principal diferencial desta atividade é a abordagem desse assunto de uma forma globalizada, ou seja, o estudante pode verificar as diferenças e semelhanças entre as estações do ano em cada hemisfério do nosso planeta em um mesmo momento, como consequências dos movimentos de rotação e translação da Terra. De maneira concreta, pode-se demonstrar que em um dado período, as estações do ano são diferentes em cada hemisfério terrestre. E que, inclusive em um mesmo hemisfério, estando na mesma estação, a duração dos dias e das noites varia de acordo com a latitude. Aborda-se também o intrigante fenômeno do “sol da meia noite” que ocorre nos verões polares. Para a atividade, usa-se mapas e globos, comparando-se as duas formas de representar o planeta, e pequenos quebra-cabeças para que os estudantes associem os continentes com representantes de sua fauna, paisagem, o horário, a estação do ano e se é dia ou noite. A atividade apresenta duas opções: todos os continentes ou apenas as regiões polares. Esta é uma atividade colaborativa e não competitiva.



Fotos: Sonia Regina Grötzner. Desenhos: Patrícia Arase

ATIVIDADE:

QUE ESTAÇÃO É AÍ QUANDO AQUI É VERÃO?

Número de participantes: 8 grupos

Materiais:

- Mapa (s) Mundi (opção 1: um mapa / opção 2: oito mapas)
- Rótulos de meses e horários para os mapas:
 - 4 rótulos JANEIRO
 - 4 rótulos JULHO
 - 2 rótulos 00h00
 - 2 rótulos 03h00
 - 2 rótulos 12h00
 - 2 rótulos 15h00
- Quebra-cabeças para colorir (opção 1: todos os continentes / opção 2: regiões polares) (modelos em anexo para imprimir)
- 8 caixinhas para guardar as peças de quebra-cabeça de cada continente
- Tesoura
- Lápis de cor ou canetinhas
- Ficha de resultados (modelos em anexo para imprimir)
- Ficha de resultados - Gabarito (modelos em anexo para imprimir)
- Globo terrestre
- Fonte de luz (lanterna, lâmpada, abajur, luminária)
- Barbante

Objetivo da atividade: Compreender que as estações do ano são diferentes em cada hemisfério terrestre, que a duração dos dias e das noites varia de acordo com a latitude, e como os movimentos de rotação e translação da Terra determinam essas diferenças.

Procedimentos

1) Preparação dos Mapas:

- Abaixo, há algumas opções de mapas mundi que podem ser impressos. Também é possível confeccionar mapas com EVA ou feltro. O ideal é que os mapas tenham aproximadamente 1m² ou mais para que possam ser visualizados por toda a turma.
- Pode-se optar por utilizar um mapa de cada vez e, neste caso, apenas um mapa é suficiente.
- Outra opção é utilizar os oito mapas simultaneamente. Nesse caso, um grupo de estudantes pode ficar responsável pela montagem de cada mapa.
- As peças de quebra cabeça serão colocadas sobre os continentes representados no mapa. Então, é preciso prever formas de fixar tais peças. Nos mapas de EVA, pode-se colocar uma espécie de bolso de plástico sobre cada continente, dentro dos quais as peças serão colocadas. No mapa de feltro, pode-se colar um pequeno pedaço de velcro atrás das peças. Os mapas de papel podem ser colocados sobre uma chapa metálica, sendo colocados pedaços de imãs no verso das peças dos quebra-cabeças. Ou, serem colocados sobre um painel de cortiça, fixando as peças com alfinetes.



Imagem: Ciker-Free-Vector-Images por Pixabay - <https://pixabay.com/pt/vectors/mapa-mundial-mundo-mapa-terra-297315/>

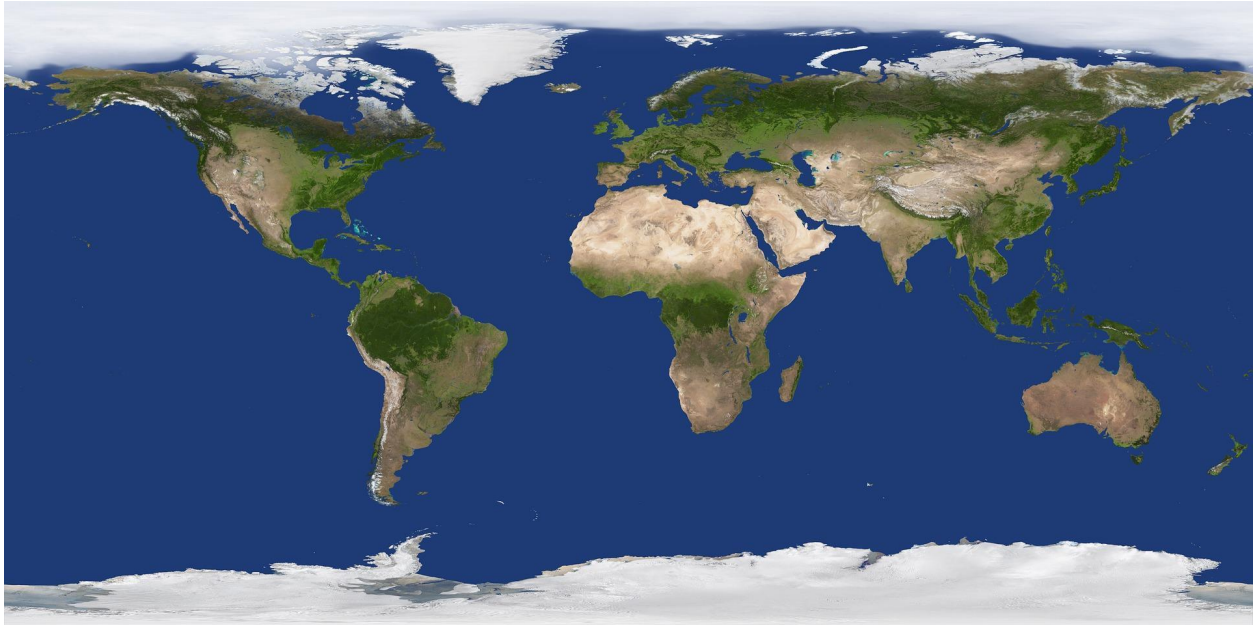


Imagem: Maxwell Fury por Pixabay - <https://pixabay.com/pt/photos/mapa-terra-mundo-planeta-4818844/>



Foto: Sonia Regina Grötzner (Mapa de EVA com bolsos de plástico feito por Letícia Mara Marca e Patrícia Arase)

- Se os 8 (oito) mapas-múndi forem utilizados simultaneamente, sobre cada um deles deverá ser colocado um rótulo referente a um mês (janeiro ou julho) e um horário (00h00, 03h00, 12h00 ou 15h00). Veja a tabela abaixo.

Mapa	Horário	Mês
1	00h00	Janeiro
2	03h00	Janeiro
3	12h00	Janeiro
4	15h00	Janeiro
5	00h00	Julho
6	03h00	Julho
7	12h00	Julho
8	15h00	Julho

- Caso opte-se por apenas um mapa, os rótulos deverão ser trocados em cada etapa da atividade, ou seja, haverá oito etapas, sendo uma para cada mês e horário.

2) Preparação dos Quebra-cabeças:

- Você pode optar pela versão completa da atividade e imprimir as peças de quebra-cabeça de todos os continentes e mais a região Ártica (quebra-cabeças de 3 peças). Ou então, imprimir a opção 2, em que as peças são correspondentes apenas à Antártica e ao Ártico (quebra-cabeças de 4 peças).
- É importante destacar que o Ártico não é um continente, mas sim uma região oceânica rodeada por partes de terra de vários continentes. E também, que a América é um único continente, mas aqui foi dividida em América do Norte e do Sul.
- Observe que a opção completa ou pelas Regiões Polares é independente de sua escolha por 1 ou 8 mapas.
- Após imprimir as peças (disponíveis ao final deste documento), peça aos estudantes para colorir e recortar, guardando as peças de cada continente misturadas em uma caixa.
- Cada mini-quebra-cabeça (com 3 ou 4 peças), representa um continente em um mês e horário. Os continentes são representados por uma paisagem (cuja variação indica a estação do ano) e um animal. Além disso, o desenho indica se é dia ou noite.

Quebra cabeças de 3 peças (versão completa):

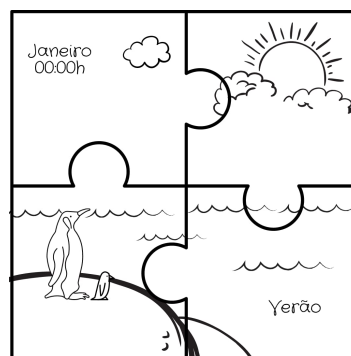
Continentes ou Região	Animal
África	Leão
América do Sul	Onça-pintada
América do Norte	Urso-pardo
Antártica	Pinguim
Ásia	Panda
Europa	Bisão
Oceania	Canguru
Região Ártica	Urso Polar



Desenhos: Patrícia Arase

Quebra cabeças de 4 peças (versão polar):

Região Polar	Animal
Ártico	Urso Polar
Antártica	Pinguim



Desenhos: Breno Soares Cardoso

3) Execução da atividade com quebra-cabeças e mapas:

- Serão descritos os procedimentos para a opção completa (com todos os continentes). Para utilizar apenas as regiões polares, adaptar para 2 regiões, sendo que os grupos podem ficar responsáveis por diferentes horários/meses.
- Dividir a turma em 8 grupos.
- Cada grupo ficará inicialmente responsável por um dos continentes e deve receber a caixa com as respectivas peças. Uma dica é, antes de entregar as caixas, pedir para os estudantes tentarem associar os animais desenhados com os continentes.
- Após montar os 8 quebra-cabeças de cada continente, os grupos devem fixar as peças sobre os respectivos continentes no(s) mapa(s).
- Em seguida, cada grupo deve receber a Ficha de Resultados impressa e, observando as informações contidas nos quebra-cabeças fixados nos mapas, devem preencher com os dados sobre a estação do ano e se é dia ou noite.
- Ao final dessa parte da atividade, o professor pode projetar o gabarito da Ficha de Resultados para que sejam feitas as devidas correções, caso necessário, e para subsidiar a discussão dos resultados na próxima etapa.

4) Roda de Conversa:

- Em seguida, realizar uma roda de conversa com as seguintes questões norteadoras (sugere-se deixar as questões escritas no quadro para que sejam retomadas na etapa 5):

“Por que é verão no Hemisfério Norte, enquanto é inverno no Hemisfério Sul?”
“Quando é meio-dia no Hemisfério Norte, também pode ser meio-dia no Hemisfério Sul?”
“Já ouviram falar no sol da meia noite? O que é isso?”
“Por que é dia durante todo o verão e noite durante todo o inverno no Polo Norte e no Polo sul, mas não em outras regiões?”

5) Demonstração das estações do ano com auxílio do Globo:

- Exiba o vídeo “Por que os polos são gelados?” do Canal Antártica ou Antártida no YouTube (~2 min) que é uma animação sobre as estações do ano. Leia o código QR ao lado ou acesse o link: <https://www.youtube.com/watch?v=0O1XjcOisDY&t=6s>
- Em seguida, utilizando um globo terrestre, uma fonte de luz e um barbante, peça ajuda dos estudantes e demonstrem os movimentos de rotação e translação, evidenciando os momentos em que cada hemisfério recebe maior (verão) e menor (inverno) iluminação e quando os polos ficam completamente escuros ou completamente iluminados independente do movimento de rotação, ou seja, 24h por dia. Não esqueçam de simular a inclinação da Terra. O barbante serve para evidenciar melhor a área iluminada sobre o globo, caso haja iluminação natural na sala.
- Retome as questões da roda de conversa e peça para os estudantes explicarem, demonstrando no globo e/ou no mapa.
- Destaque também os conceitos de paralelos e meridianos.

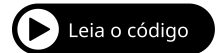


Foto: Sonia Regina Grötzner.

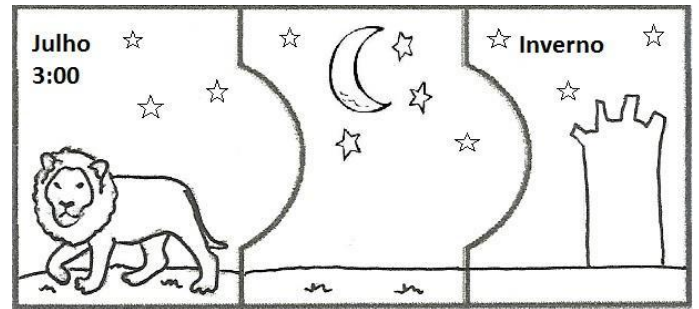
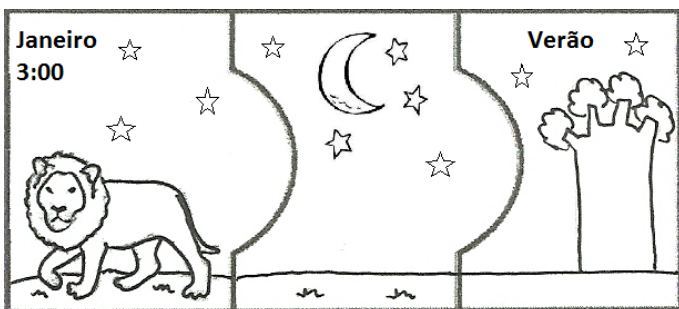
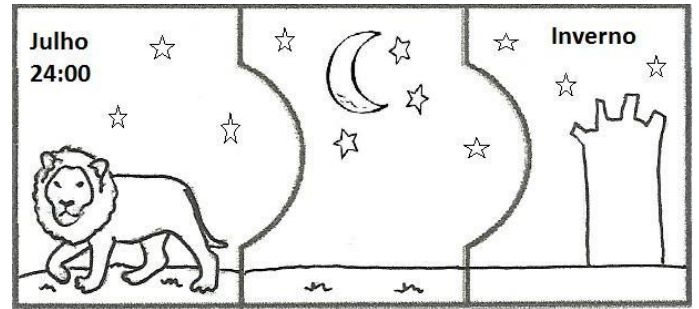
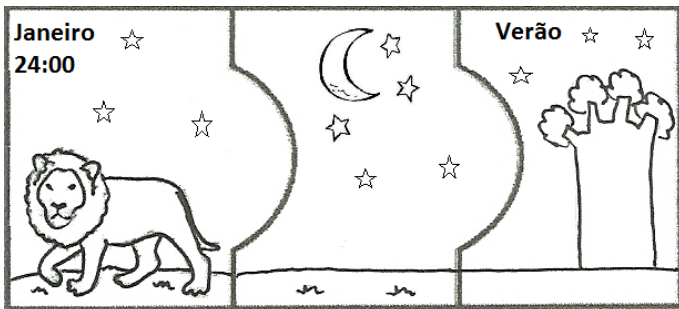
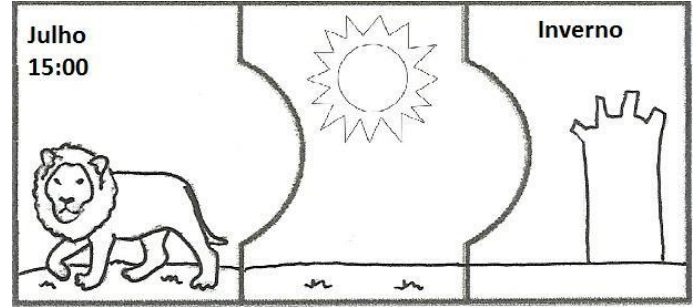
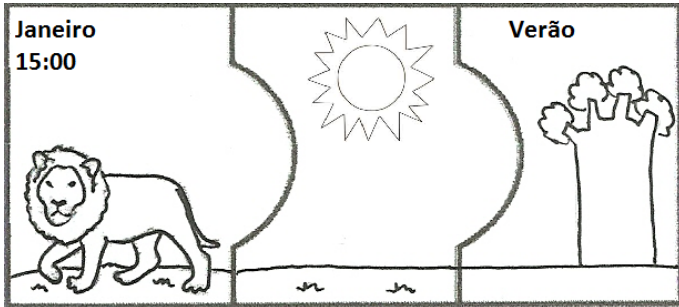
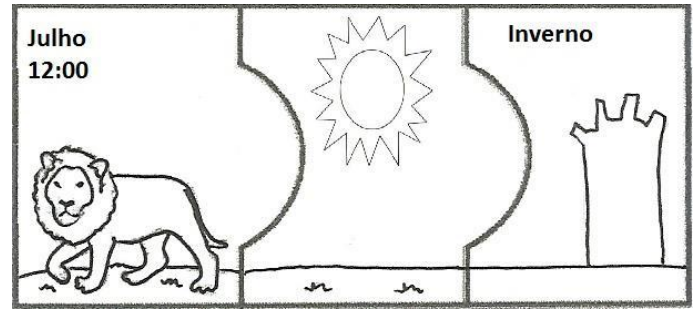
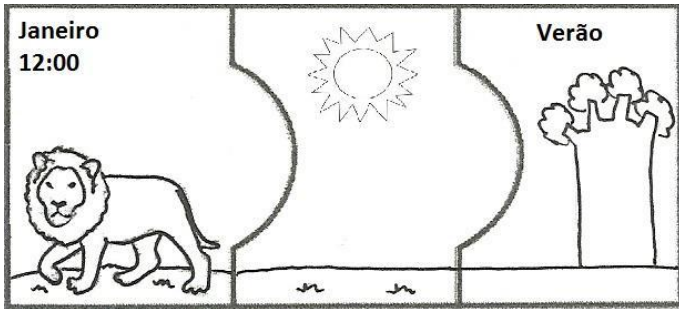


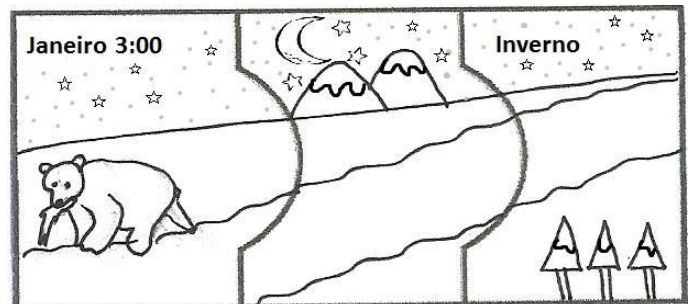
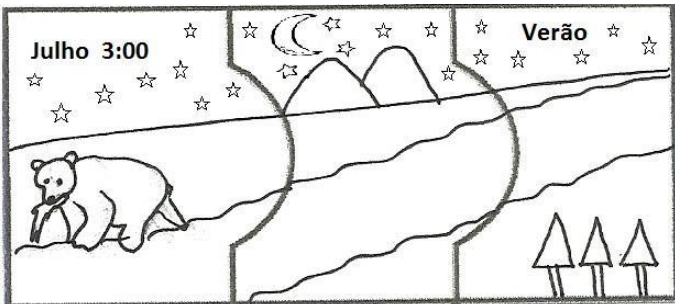
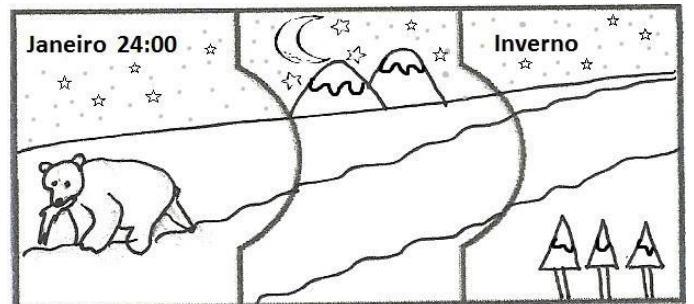
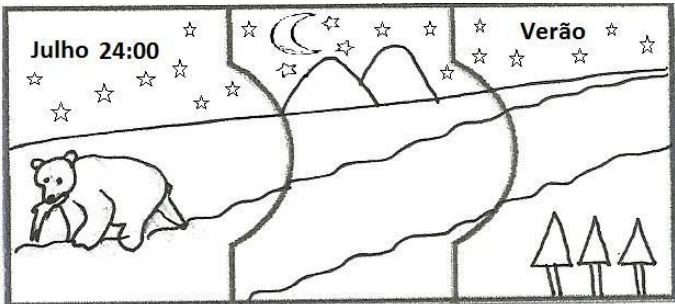
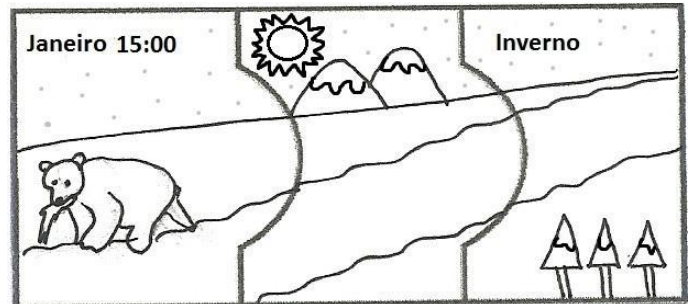
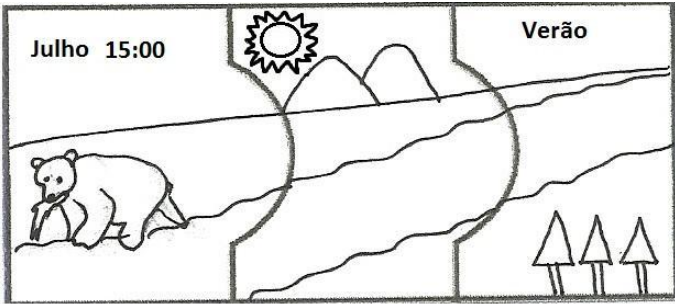
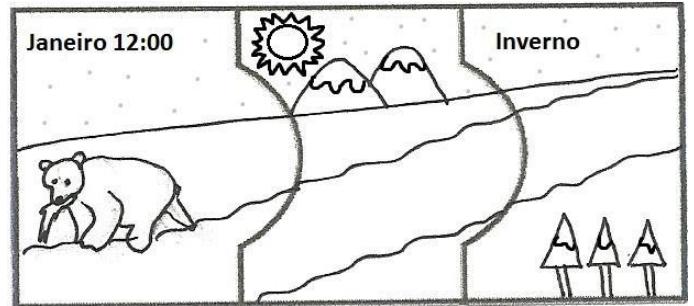
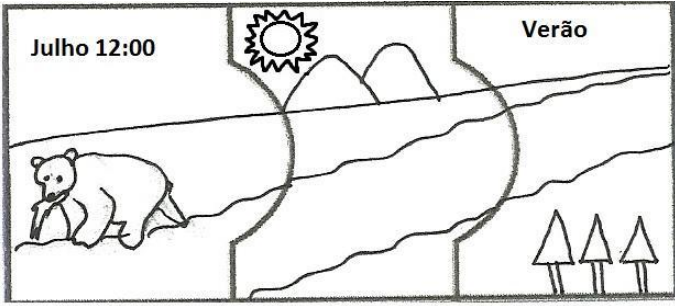
© Autores:

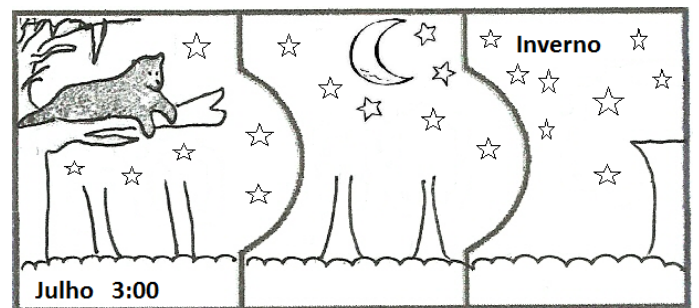
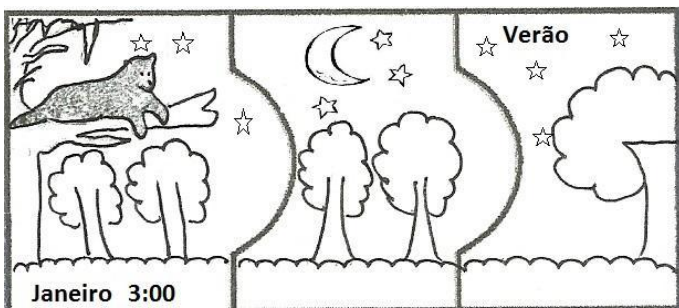
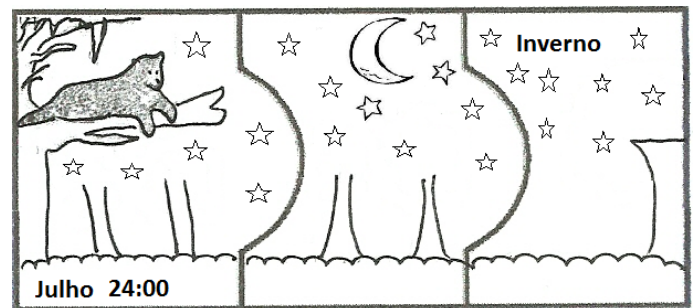
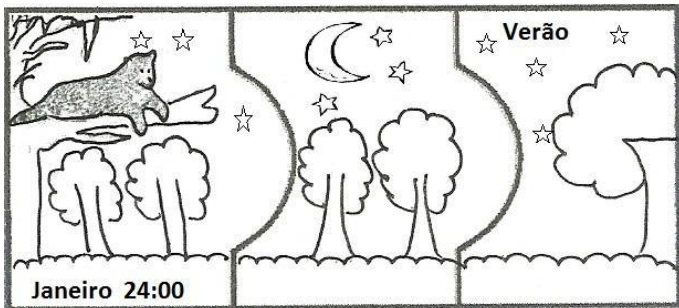
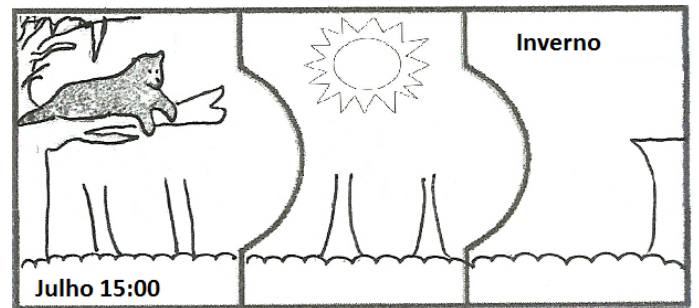
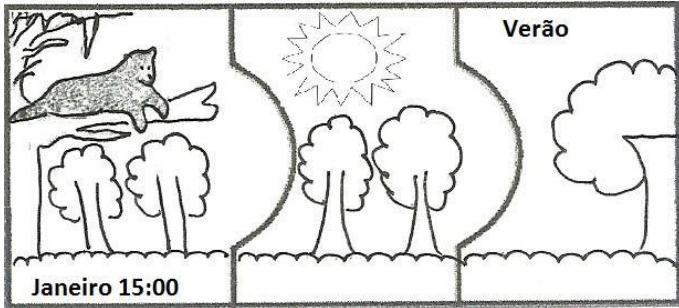
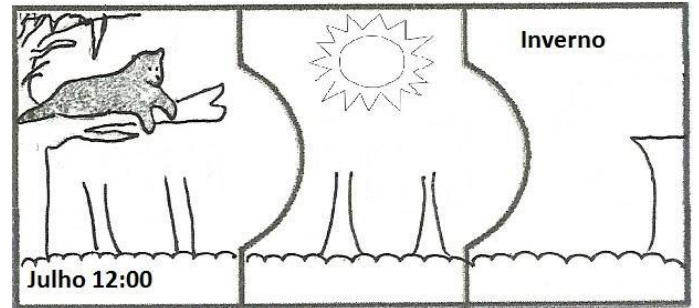
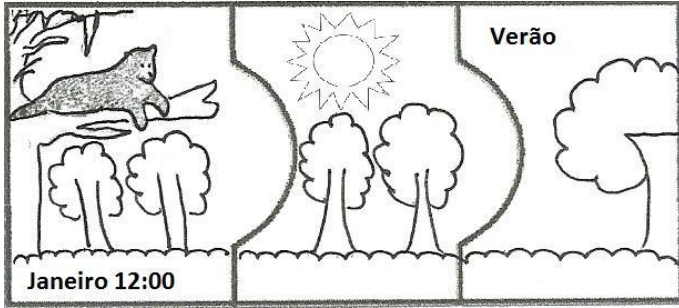
Patrícia Arase
Leticia Mara Marca
Anderson Fraga da Cruz
Breno Soares Cardoso
Sandra Freiberger Affonso
Flavia Sant'Anna Rios

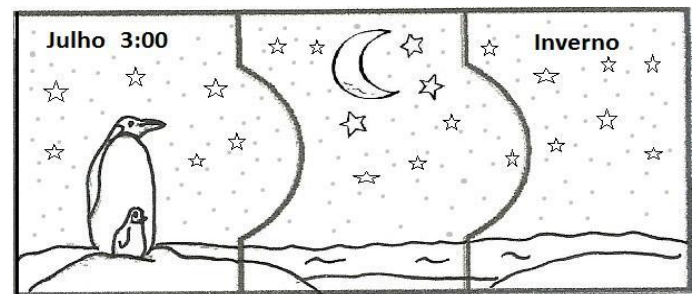
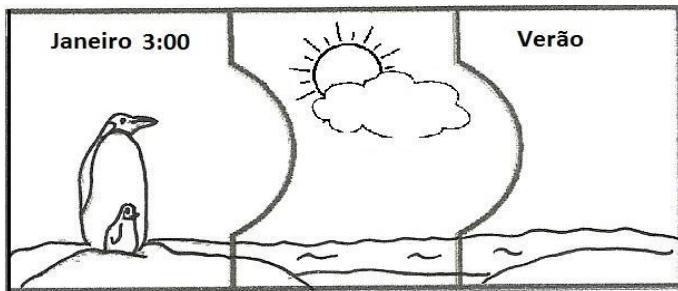
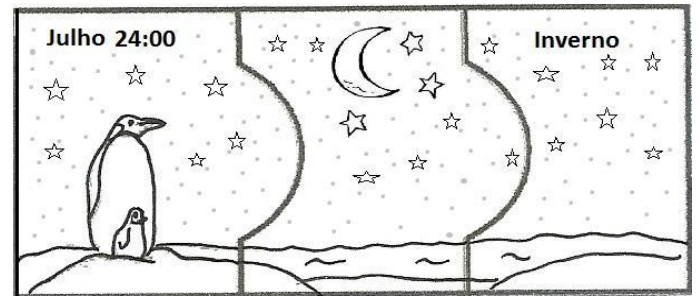
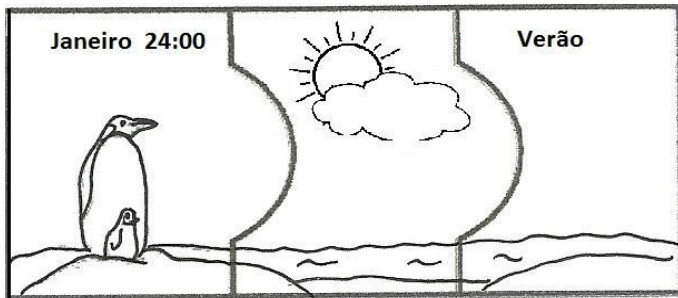
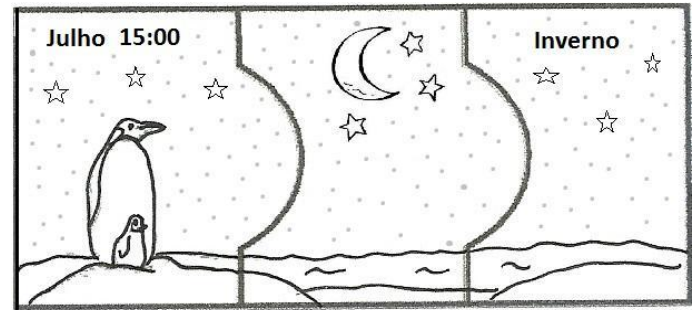
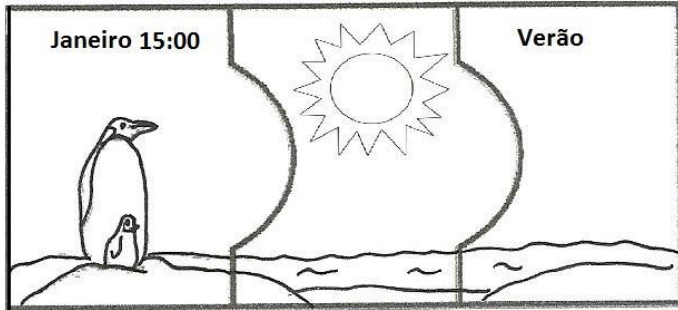
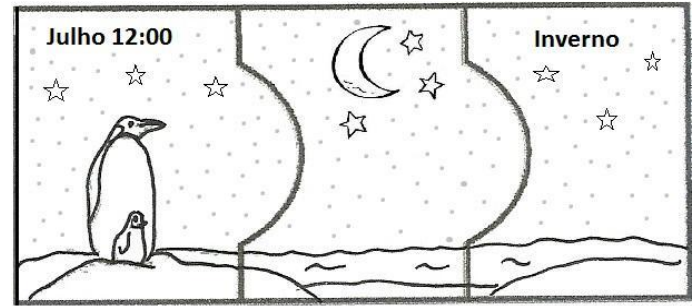
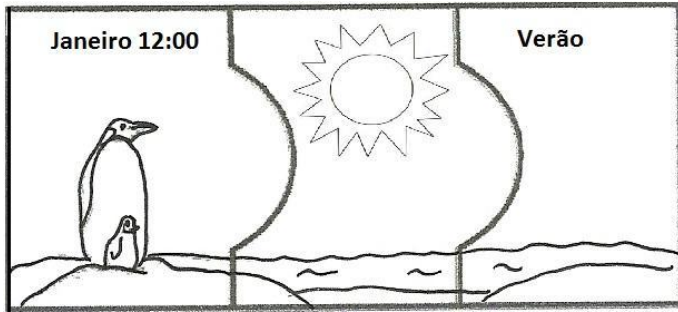
Habilidades da BNCC trabalhadas:

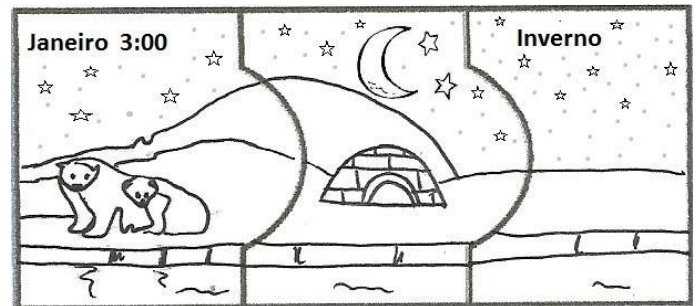
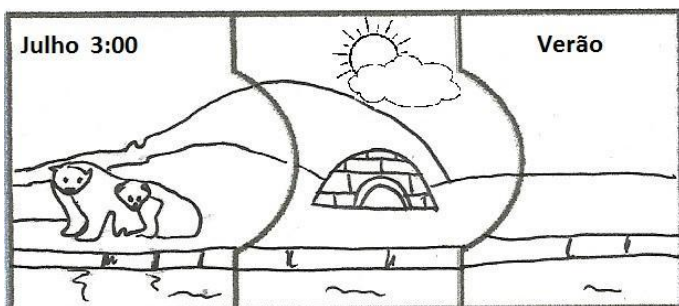
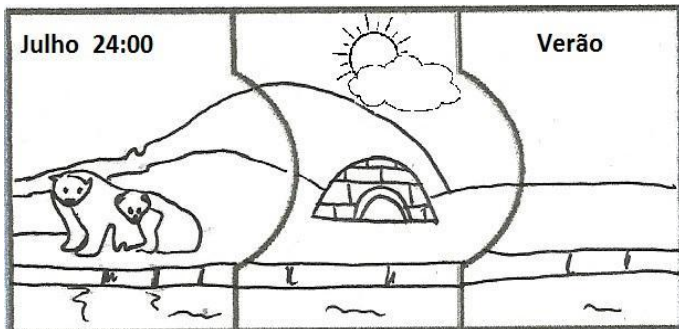
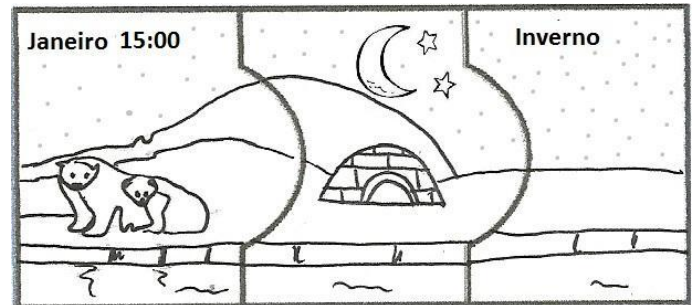
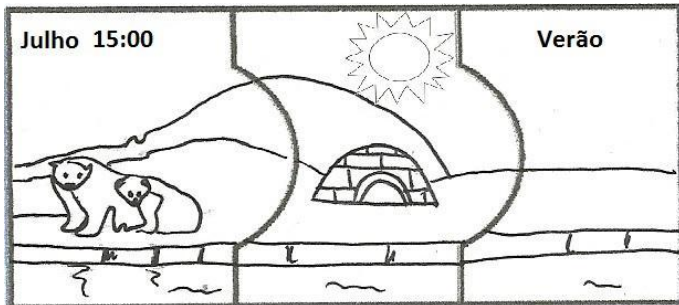
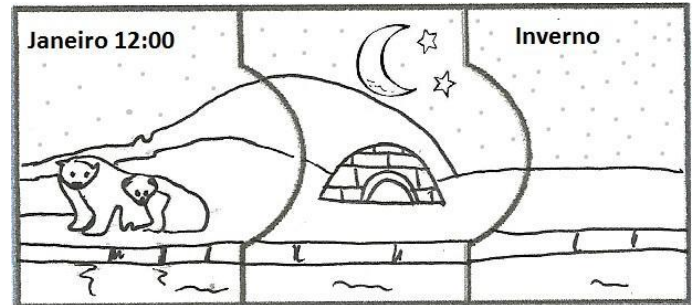
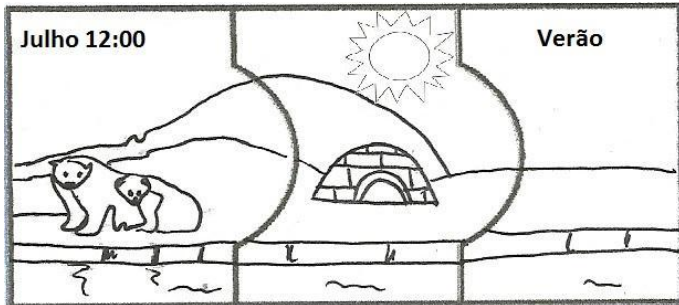
- (EF01GE05) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.
- (EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).
- (EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.
- (EF06CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.
- (EF06GE03) Descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos.
- (EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.
- (EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

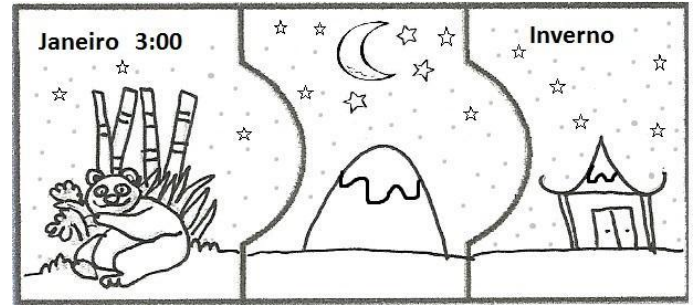
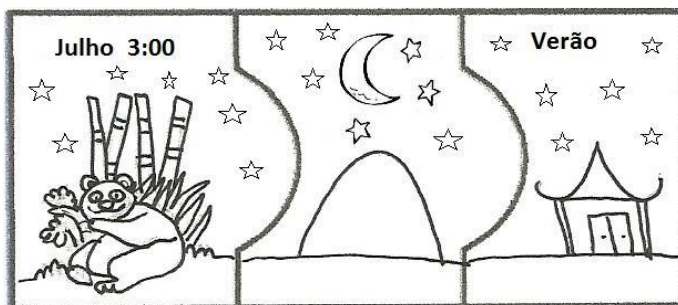
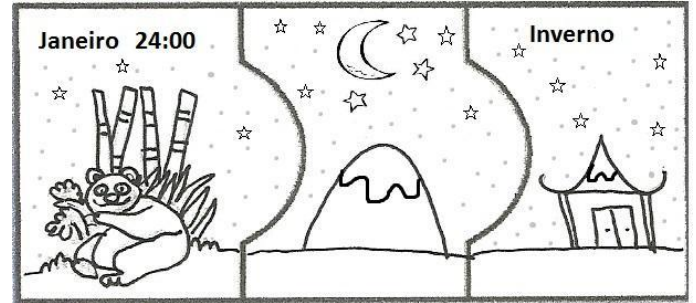
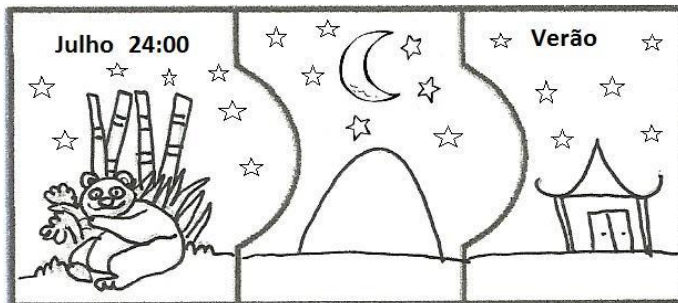
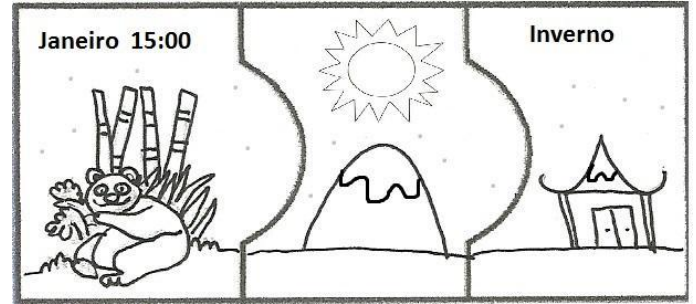
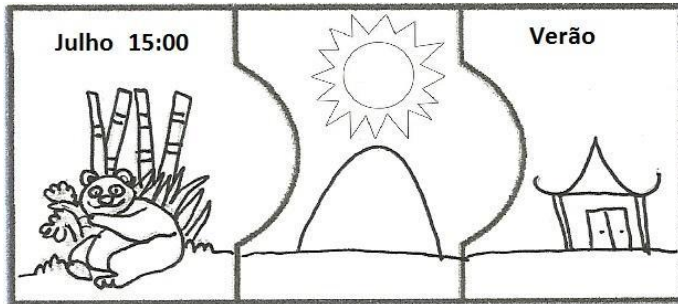
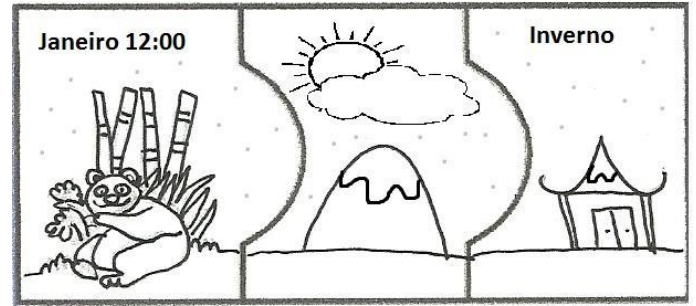
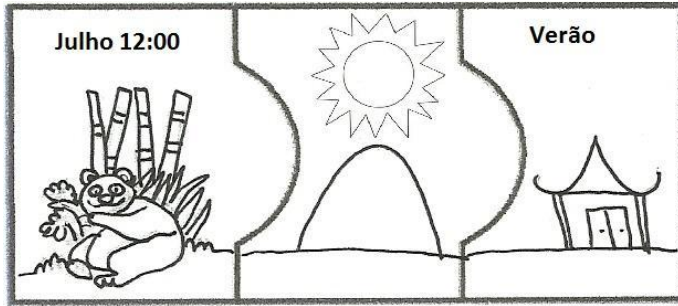


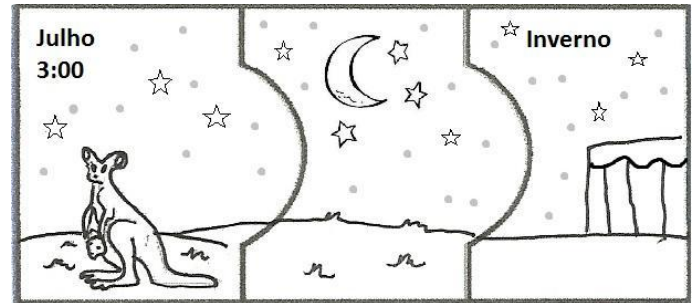
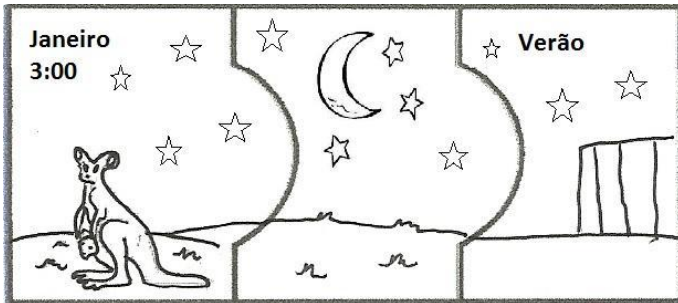
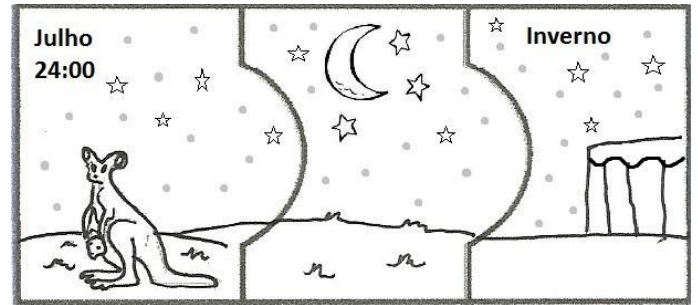
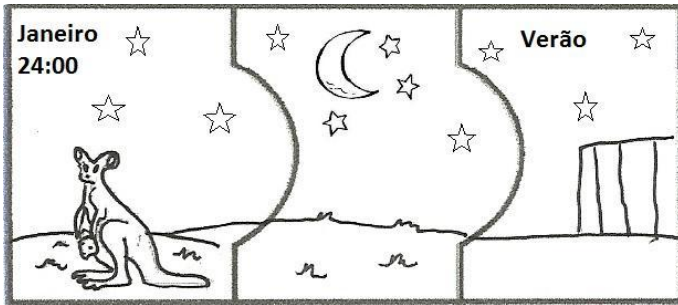
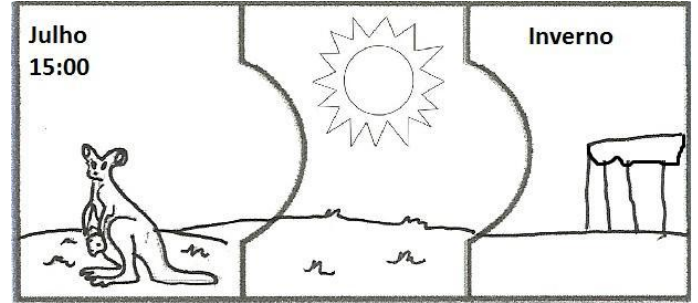
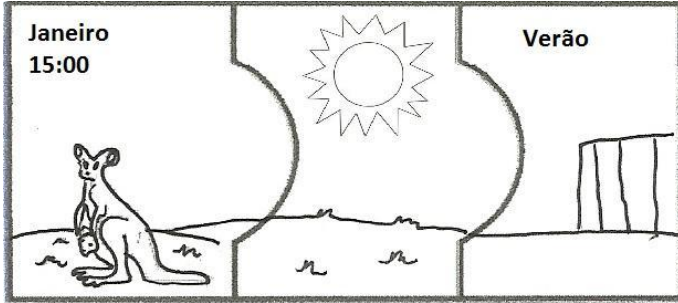
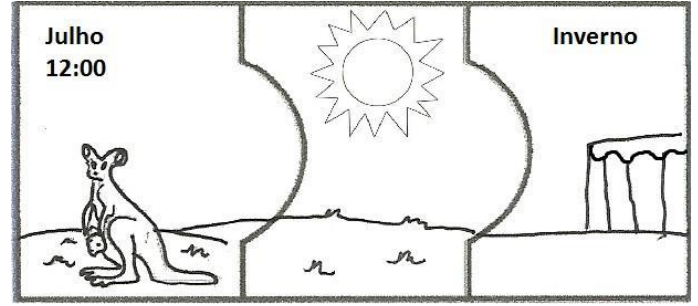
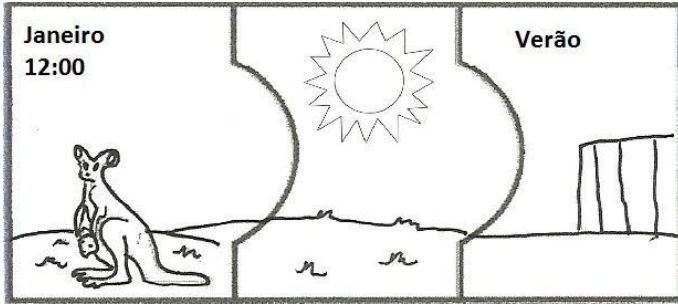


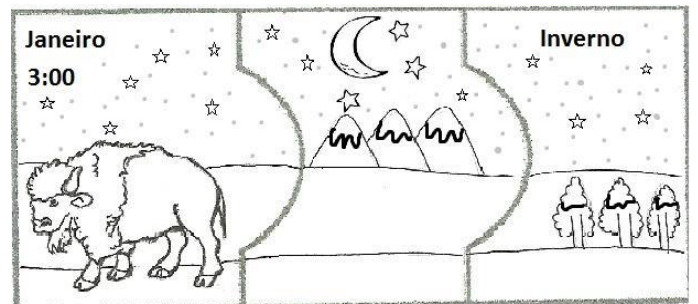
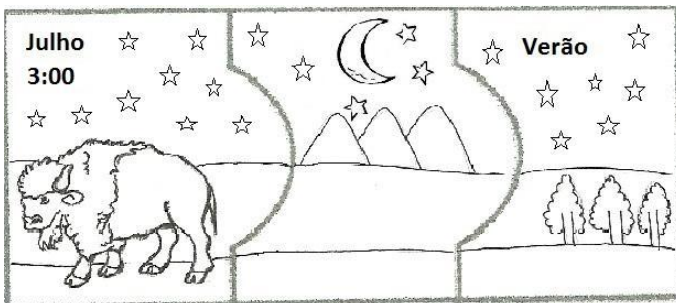
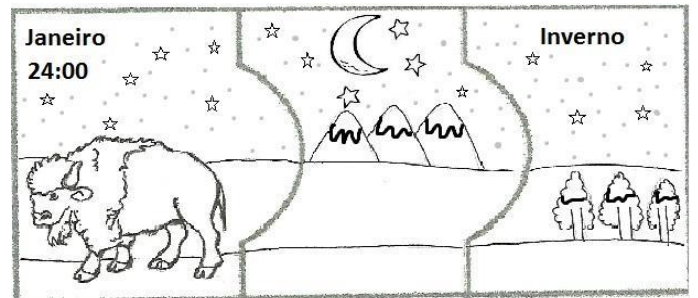
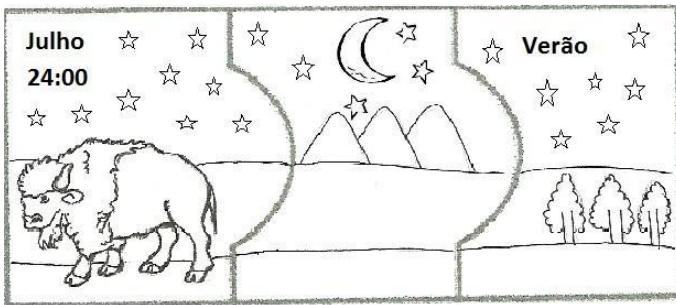
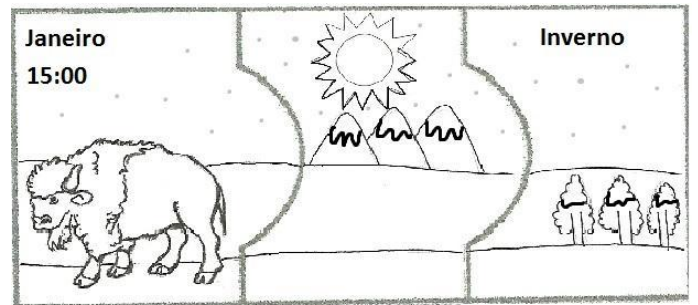
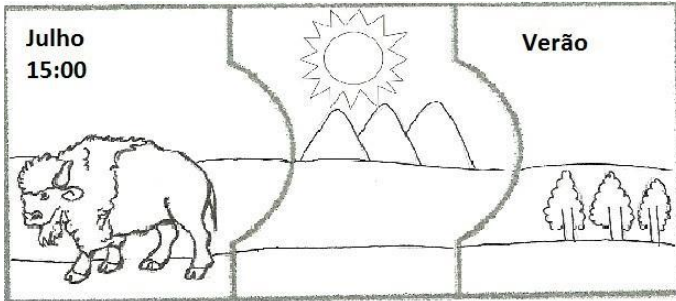
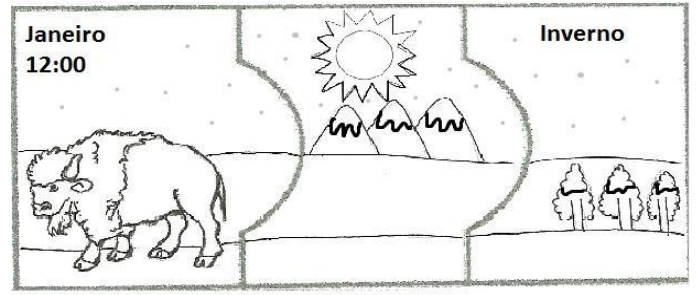
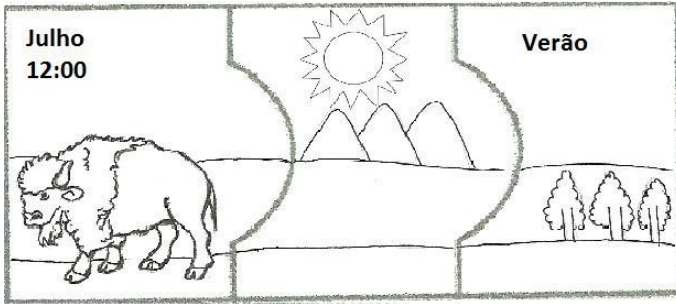


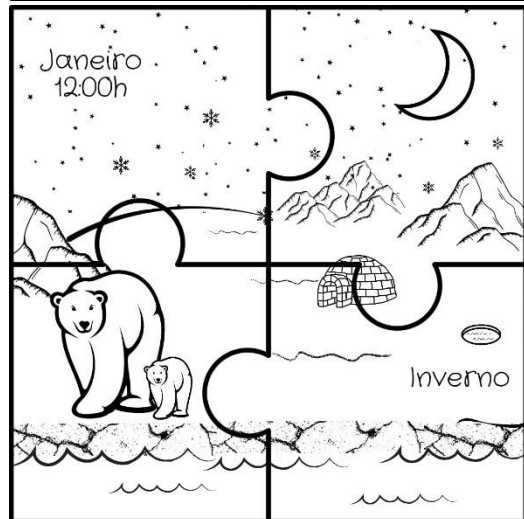
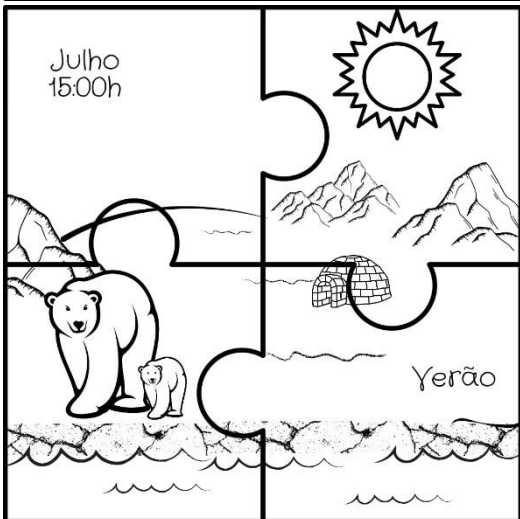
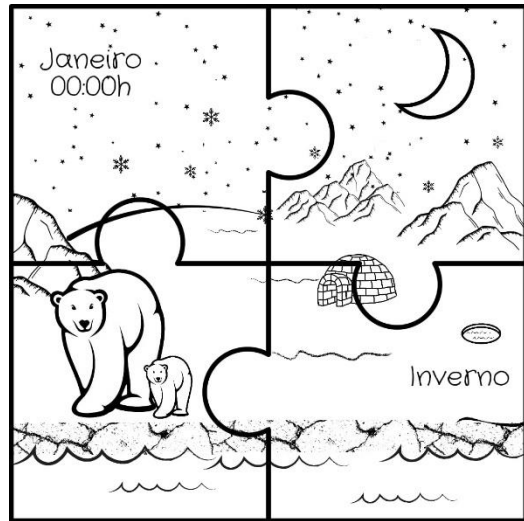
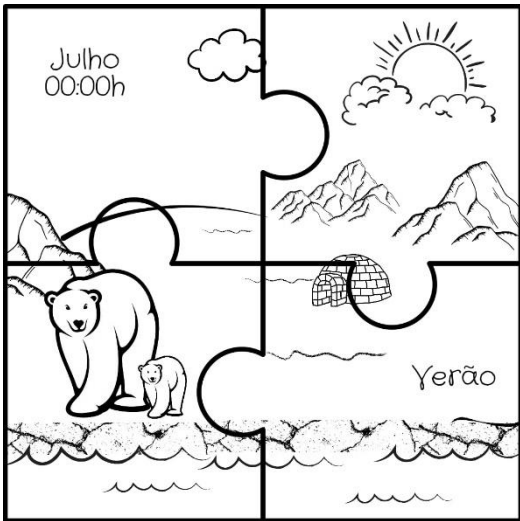
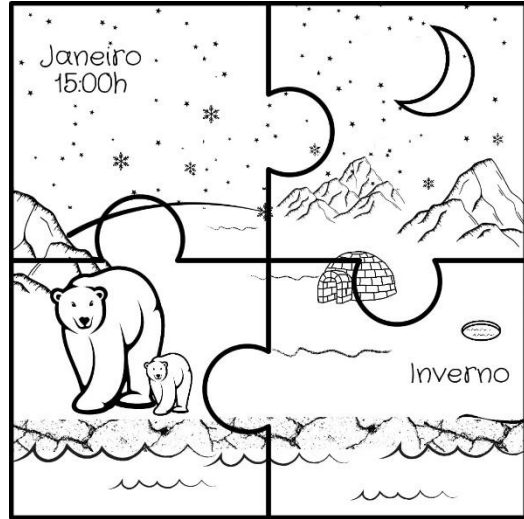
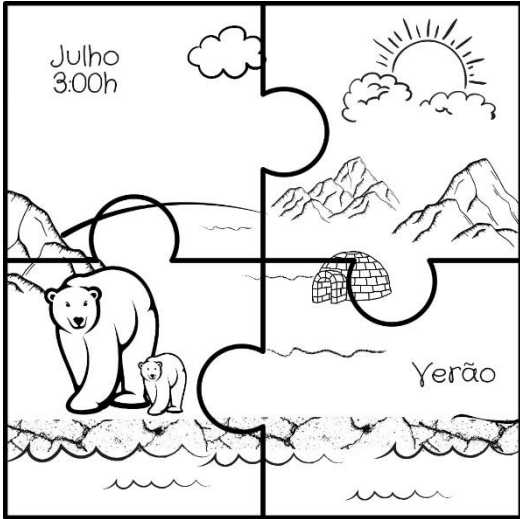


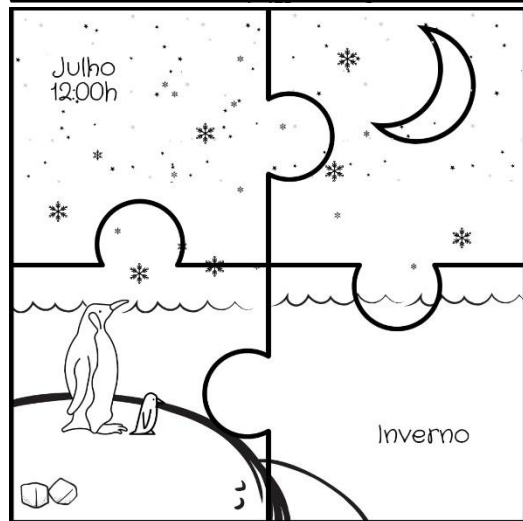
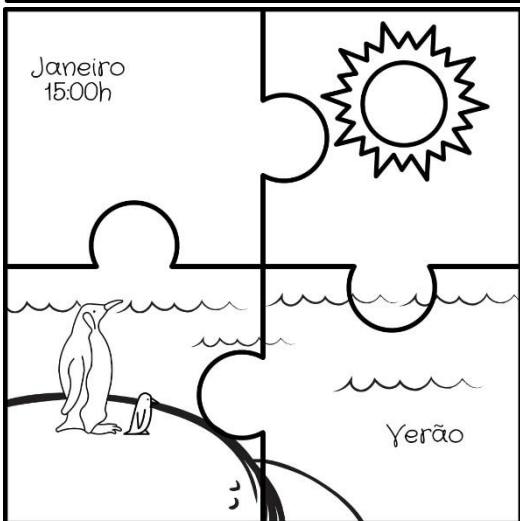
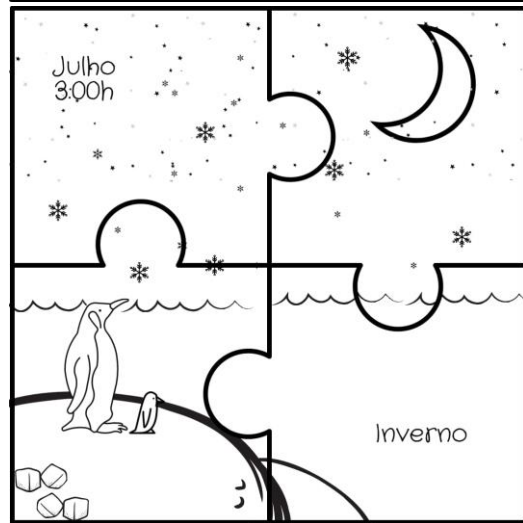
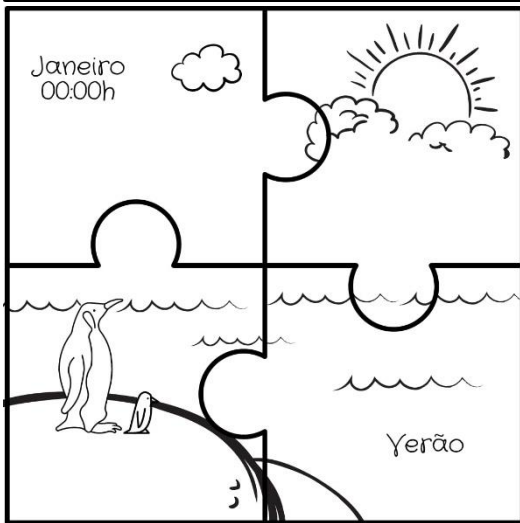
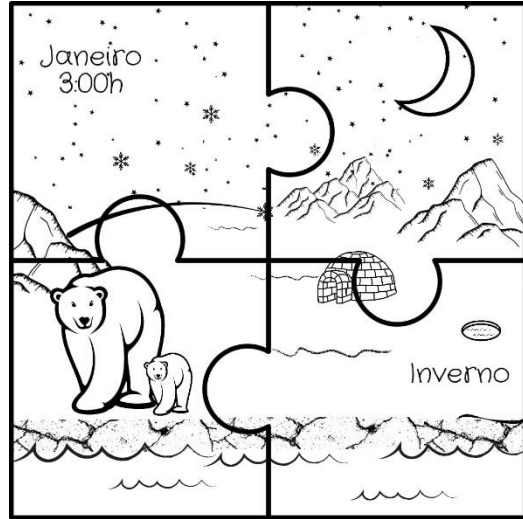
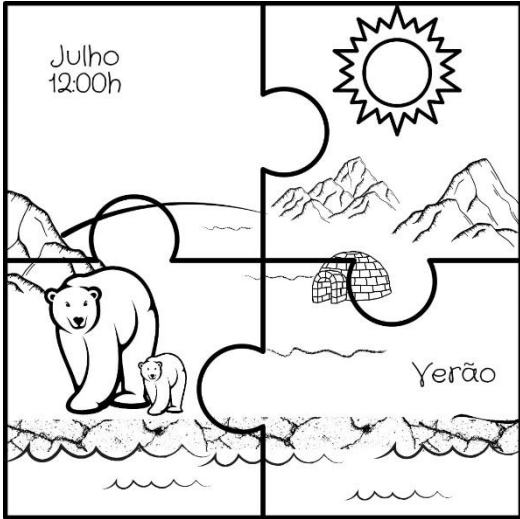


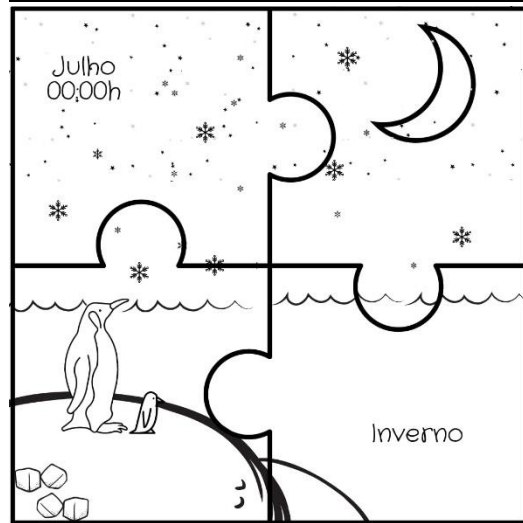
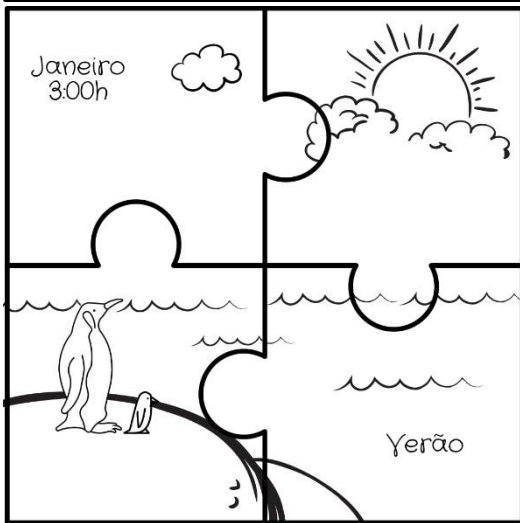
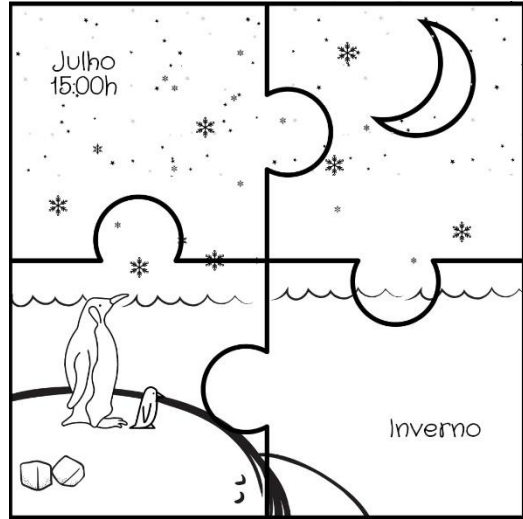
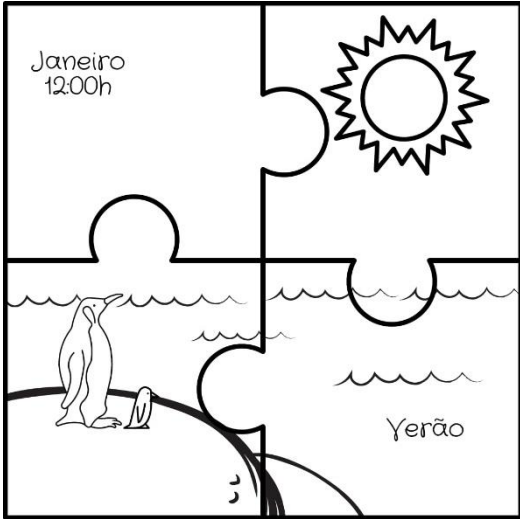












ATIVIDADE:
QUE ESTAÇÃO É AÍ QUANDO AQUI É VERÃO?
Ficha de Resultados

JANEIRO - 00h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JANEIRO - 03h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JANEIRO - 12h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JANEIRO - 15h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JULHO - 00h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JULHO - 03h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JULHO - 12h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

JULHO - 15h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO		
	ÁSIA		
	EUROPA		
	AMÉRICA DO NORTE		
SUL	AFRICA		
	AMÉRICA DO SUL		
	OCEANIA		
	ANTÁRTICA		

ATIVIDADE:
QUE ESTAÇÃO É AÍ QUANDO AQUI É VERÃO?
Ficha de Resultados - Gabarito

JANEIRO - 00h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	INVERNO	noite
	ÁSIA		noite
	EUROPA		noite
	AMÉRICA DO NORTE		noite
SUL	AFRICA	VERÃO	noite
	AMÉRICA DO SUL		noite
	OCEANIA		noite
	ANTÁRTICA		dia

JANEIRO - 03h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	INVERNO	noite
	ÁSIA		noite
	EUROPA		noite
	AMÉRICA DO NORTE		noite
SUL	AFRICA	VERÃO	noite
	AMÉRICA DO SUL		noite
	OCEANIA		noite
	ANTÁRTICA		dia

JANEIRO - 12h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	INVERNO	noite
	ÁSIA		dia
	EUROPA		dia
	AMÉRICA DO NORTE		dia
SUL	AFRICA	VERÃO	dia
	AMÉRICA DO SUL		dia
	OCEANIA		dia
	ANTÁRTICA		dia

JANEIRO - 15h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	INVERNO	noite
	ÁSIA		dia
	EUROPA		dia
	AMÉRICA DO NORTE		dia
SUL	AFRICA	VERÃO	dia
	AMÉRICA DO SUL		dia
	OCEANIA		dia
	ANTÁRTICA		dia

JULHO - 00h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	VERÃO	dia
	ÁSIA		noite
	EUROPA		noite
	AMÉRICA DO NORTE		noite
SUL	AFRICA	INVERNO	noite
	AMÉRICA DO SUL		noite
	OCEANIA		noite
	ANTÁRTICA		noite

JULHO - 03h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	VERÃO	dia
	ÁSIA		noite
	EUROPA		noite
	AMÉRICA DO NORTE		noite
SUL	AFRICA	INVERNO	noite
	AMÉRICA DO SUL		noite
	OCEANIA		noite
	ANTÁRTICA		noite

JULHO - 12h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	VERÃO	dia
	ÁSIA		dia
	EUROPA		dia
	AMÉRICA DO NORTE		dia
SUL	AFRICA	INVERNO	dia
	AMÉRICA DO SUL		dia
	OCEANIA		dia
	ANTÁRTICA		noite

JULHO - 15h00			
HEMISFÉRIO	REGIÃO/CONTINENTE	ESTAÇÃO	DIA/NOITE
NORTE	ÁRTICO	VERÃO	dia
	ÁSIA		dia
	EUROPA		dia
	AMÉRICA DO NORTE		dia
SUL	AFRICA	INVERNO	dia
	AMÉRICA DO SUL		dia
	OCEANIA		dia
	ANTÁRTICA		noite