

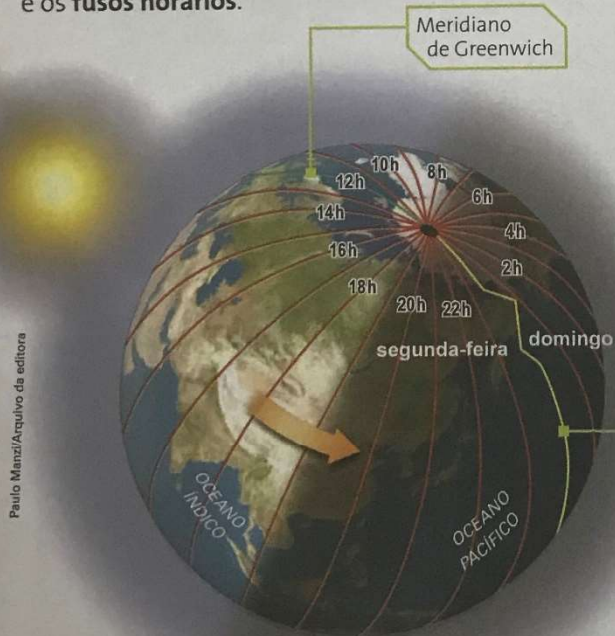
MATERIAL PARA LEITURA E ESTUDO SOBRE FUSOS HORÁRIOS

4 Fusos horários

Em razão do movimento de rotação da Terra, em um mesmo momento, diferentes pontos longitudinais da superfície do planeta têm horários diversos.

Desde que foi inventada uma forma de marcar o tempo com o relógio de Sol, cada localidade passou a adotar seu próprio horário. Lugares muito próximos em termos de longitude chegavam a apresentar diferenças de minutos em seus horários. No século XIX, com o desenvolvimento do transporte ferroviário e o consequente aumento da circulação de pessoas e mercadorias, isso começou a causar grandes transtornos. Por isso, em um encontro da Sociedade Geodésica Internacional, realizado em 1883 em Roma (Itália), foi decidida a criação de um sistema internacional de marcação do tempo.

Para isso, foram definidos os fusos horários. Dividindo-se os 360 graus da esfera terrestre pelas 24 horas de duração aproximada do movimento de rotação², resultam 15 graus. Portanto, a cada 15 graus que a Terra gira, passa-se uma hora, e cada uma dessas 24 divisões recebe o nome de fuso horário. Observe a figura a seguir; ela mostra o **movimento de rotação, as datas e os fusos horários**.



Paulo Manzoni/Arquivo da editora

Em 1884, 25 países se reuniram na Conferência Internacional do Meridiano, realizada em Washington, capital dos Estados Unidos. Nesse encontro ficou decidido que as localidades situadas num mesmo fuso adotariam um único horário. Foi também acordado pela maioria dos delegados dos países participantes (a República Dominicana votou contra, a França e o Brasil se abstiveram) que o meridiano que passa por Greenwich seria a linha de referência para definir as longitudes e acertar os relógios em todo o planeta.

Para estabelecer os fusos horários, definiu-se o seguinte procedimento: o fuso de referência se estende de 7° 30' para leste a 7° 30' para oeste do meridiano de Greenwich, o que totaliza uma faixa de 15 graus. Portanto, a longitude na qual termina o fuso seguinte a leste é 22° 30' E (e, para o fuso correspondente a oeste, 22° 30' W). Somando continuamente 15° a essas longitudes, obteremos os **limites teóricos** dos demais fusos do planeta.

As horas mudam, uma a uma, à medida que passamos de um fuso a outro. No entanto, como as linhas que os delimitam atravessam várias unidades político-administrativas, os países fizeram adaptações estabelecendo, assim, os **limites práticos** dos fusos. Nesses casos, os limites dos fusos coincidem com os limites político-administrativos, na tentativa de manter, na medida do possível, um horário unificado num determinado território, evitando transtornos provocados pela diferença de horas em áreas muito povoadas e/ou integradas economicamente. A China, por exemplo, apesar de ser cortada por três fusos teóricos, adotou apenas um horário (+8 h) para o país inteiro. Alguns poucos países utilizam um horário intermediário, como a Índia, que adota um fuso de +5 h 30min em relação a Greenwich, e a Venezuela, que adotou em 2008 um fuso de -4 h 30 min.

Linha Internacional de Mudança de Data

Na imagem, são representados movimento de rotação, datas e fusos horários da Terra. O planeta tem, simultaneamente, duas datas, que mudam em dois pontos: no fuso em que for meia-noite e no fuso oposto ao meridiano de Greenwich, por onde passa a Linha Internacional de Mudança de Data.

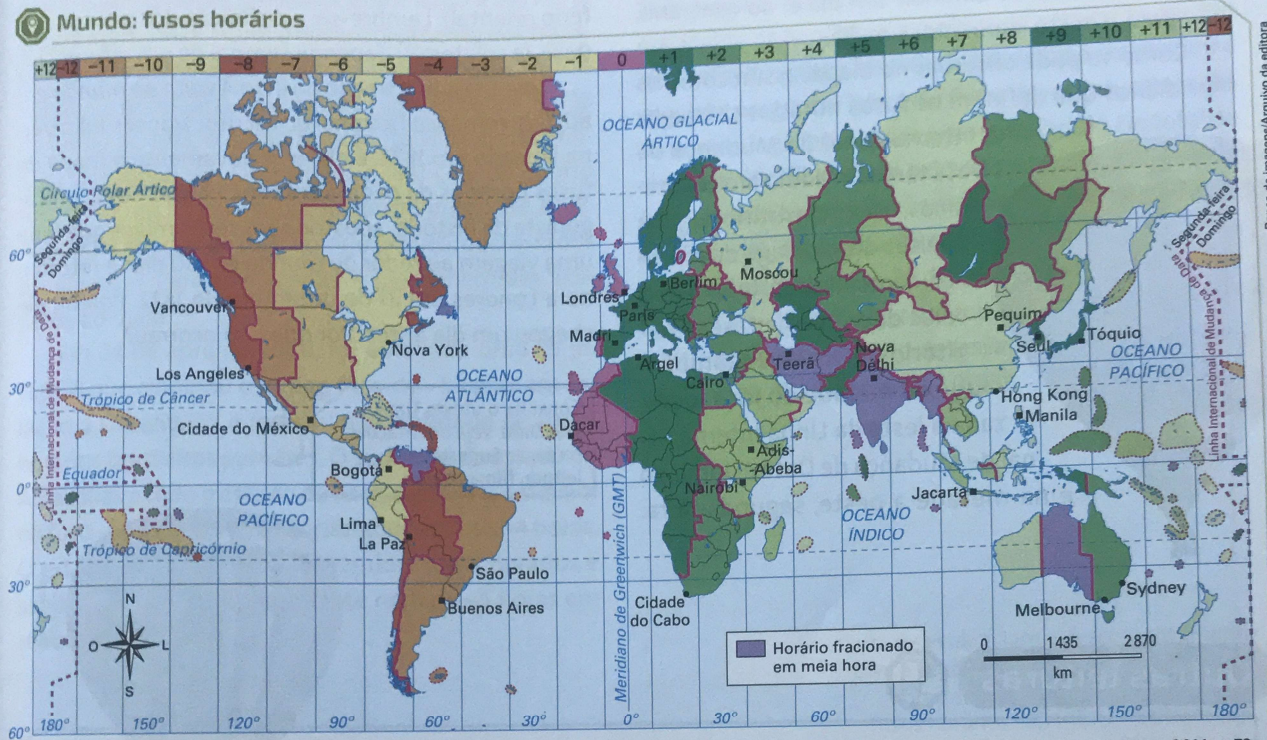
Adaptado de: NATIONAL Geographic Student Atlas of the World, 3rd ed. Washington, D.C.: National Geographic Society, 2009. p. 13. Ilustração esquemática sem escala.

² Uma volta completa da Terra em torno de seu eixo dura 23 horas, 56 minutos e 4 segundos.

No caso dos fusos teóricos, bastaria, para determinar a diferença de horário entre duas localidades, saber a distância leste-oeste entre elas, em graus, e dividi-la por 15 (medida de cada fuso).

Porém, com a adoção dos limites práticos, em alguns territórios os fusos podem medir mais ou menos que os tradicionais 15°, como se pode verificar no mapa a seguir.

Mundo: fusos horários



Adaptado de: OXFORD Atlas of the World. 21ª ed. New York: Oxford University Press, 2014. p. 73.

O mapa-múndi de fusos mostra que as horas aumentam para leste e diminuem para oeste, a partir de qualquer referencial adotado. Isso ocorre porque a Terra gira do oeste para o leste. Como o Sol nasce a leste, à medida que nos deslocamos nessa direção, estamos indo para um local onde o Sol nasce antes; portanto, nesse lugar as horas estão “adiantadas” em relação ao local de onde partimos. Quando nos deslocamos para oeste, entretanto, estamos nos dirigindo a um local onde o Sol nasce mais tarde; logo, nesse lugar as horas estão “atrasadas” em relação ao nosso ponto de partida.

Além da mudança das horas, tornou-se necessário definir um meridiano para a mudança da data no mundo. Na Conferência de 1884, ficou estabelecido que o meridiano 180°, conhecido como antimeridiano porque está exatamente no extremo oposto a Greenwich, seria a Linha Internacional de Mudança de Data (ou simplesmente Linha de Data).

O fuso horário que tem essa linha como meridiano central tem uma única hora, como todos os outros, entretanto em dois dias diferentes. A metade situada a oeste

dessa linha estará sempre um dia adiante em relação à metade a leste. Com isso, ao se atravessar a Linha de Data indo do leste para o oeste é necessário aumentar um dia.

Por exemplo, numa hipotética viagem de São Paulo (Brasil) para Tóquio (Japão) via Los Angeles (Estados Unidos), um avião entrou no fuso horário da Linha de Data às 10 horas de um domingo; imediatamente após cruzar essa linha, ainda no mesmo fuso, continuarão sendo 10 horas, mas do dia seguinte, uma segunda-feira (identifique essa rota no mapa acima). Já na viagem de volta ocorrerá o contrário, pois essa será do oeste para o leste, e quando o avião cruzar a Linha de Data deve-se diminuir um dia. Esse exemplo pode causar certa estranheza: estamos acostumados a observar, no planisfério centrado em Greenwich, o Japão situado a leste, mas como o planeta é esférico, podemos ir a esse país voando para o oeste.



NOVA YORK



LONDRES

Fotos: ierotoaco/Shutterstock/Glow Images

Fusos horários brasileiros

No Brasil, até 1913 as cidades tinham sua própria hora. Por exemplo, segundo o Observatório Nacional, “quando na Capital Federal, atual cidade do Rio de Janeiro, eram 12 horas, em Recife eram 12h33 e em Porto Alegre eram 11h28”. Com o desenvolvimento dos transportes isso começou a provocar muita confusão, tornando-se necessária a adoção de fusos horários. Em 18 de junho de 1913, o então presidente Hermes da Fonseca sancionou um Decreto (n. 2 784) criando quatro fusos horários no país, situação que perdurou até 2008. Apesar da adoção do fuso horário prático, dois estados brasileiros — Pará e Amazonas — permaneceram “cortados ao meio”.

Em 24 de abril de 2008, foi aprovada uma lei (n. 11 662) que eliminou o antigo fuso de -5 horas em relação a Greenwich e reduziu a quantidade de fusos horários brasileiros para três. O sudoeste do estado do Amazonas e todo o estado do Acre, que antes estavam no fuso -5 horas, foram incorporados ao fuso -4 horas. O estado do Pará deixou de ter dois fusos horários e seu território ficou inteiramente no fuso -3 horas em relação a Greenwich.

Reprodução de <http://www.oriobranco.net>

No entanto, grande parte da população do Acre não ficou satisfeita com essa mudança, porque ela causava transtornos em seu dia a dia. Por exemplo: de manhã, muitos estudantes e trabalhadores saíam de casa com o céu ainda escuro. Por isso, num plebiscito realizado em 31 de outubro de 2010, mesmo dia em que se votou para presidente da República, a maioria da população decidiu pela volta do antigo fuso. O eleitor acreano respondeu à seguinte pergunta: “Você é a favor da recente alteração do horário legal promovida em seu estado?”. Do total de eleitores, 56,9% votaram pelo não, e com isso abriu-se a possibilidade de tramitação de uma nova lei no Congresso Nacional, regulamentando o desejo da maioria da população do Acre. Em 30 de outubro de 2013, foi aprovada a Lei n. 12 876, que revogou a legislação de 2008 e reintroduziu o fuso -5 horas (essa mudança entrou em vigor em 10 de novembro de 2013).

Cartazes evidenciam o descontentamento com a mudança no fuso horário do Acre. Como se infere do cartaz à direita, os fusos horários são estabelecidos tendo como referência a natureza, isto é, o movimento de rotação da Terra e a alternância dia-noite.



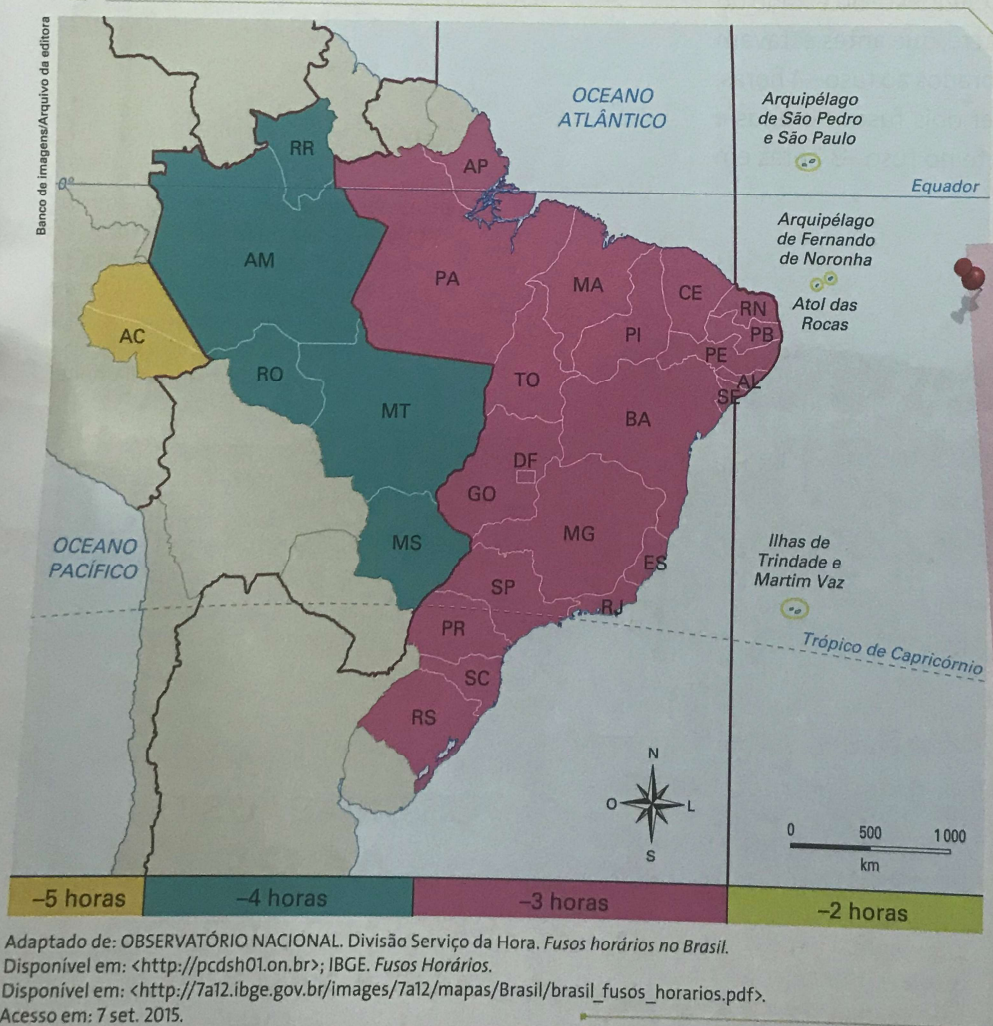
Observe o mapa abaixo. Nele, podemos ver que o estado do Acre e o sudoeste do estado do Amazonas voltaram a fazer parte do quarto fuso brasileiro (-5 horas em relação a Greenwich e -2 horas em relação ao horário de Brasília, diferença que aumenta para 3 horas quando o horário de verão está em vigor). Perceba que não houve mudança com o estado do Pará, que permanece inteiramente no segundo fuso brasileiro (UTC* -3 horas).

Agora, compare o mapa de fusos horários com o que mostra os estados brasileiros em que vigora o horário de verão (na página 44) e perceba que, durante sua vigência, a hora oficial do país se iguala ao horário do nosso primeiro fuso e que o horário dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, que estão no terceiro fuso, iguala-se ao horário do Pará

e dos estados da região Nordeste, localizados no segundo fuso.

Esse fato, além de exigir cuidados com o planejamento de viagens e horários diferenciados para o funcionamento de bancos, correios e repartições públicas, contribui para que, em muitos estados brasileiros, os programas de televisão transmitidos ao vivo do Sudeste sejam recebidos em diferentes horários (mais cedo) em outras regiões. Por exemplo, um telejornal produzido e exibido em São Paulo ou Rio de Janeiro às 20h locais (Hora Oficial) é visto na maior parte do Amazonas às 19h (no sudoeste deste estado e no Acre, às 18h). Quando entra em vigor o horário de verão no fuso de Brasília, o programa passa a ser visto respectivamente às 18h e às 17h, quando a maioria das pessoas ainda está voltando do trabalho.

Brasil: fusos horários - 2013



O fuso UTC -2 horas (em relação a Greenwich) é exclusivo de ilhas oceânicas.
 O fuso UTC -3 horas corresponde ao horário de Brasília, a Hora Oficial do Brasil.
 O limite entre os fusos UTC -4 e -5 é uma linha imaginária que se alonga do município de Tabatingá, no estado do Amazonas, até o município de Porto Acre, no estado do Acre.

Adaptado de: OBSERVATÓRIO NACIONAL. Divisão Serviço da Hora. *Fusos horários no Brasil*. Disponível em: <<http://pcdsh01.on.br>>; IBGE. *Fusos Horários*. Disponível em: <http://7a12.ibge.gov.br/images/7a12/mapas/Brasil/brasil_fusos_horarios.pdf>. Acesso em: 7 set. 2015.

Consulte mapas de fusos horários e acerte o relógio de acordo com a Hora Legal Brasileira no site do **Observatório Nacional**. Veja orientações na seção **Sugestões de leitura, filmes e sites**.