

## Projeto integrador

O horário nos mapas	
<b>Tema</b>	Sistema Internacional de Fusos Horários e horário de verão no Brasil.
<b>Problema central enfrentado</b>	Fazer a leitura adequada de mapas, compreendendo informações expressas em números positivos e negativos.
<b>Produto final</b>	Vídeo explicativo sobre o horário de verão brasileiro.

### Justificativa

O horário de verão é aplicado no Brasil e em outros países há vários anos tendo por finalidade a economia de energia elétrica. No entanto, muitas pessoas não compreendem do que se trata e pensam que durante o horário de verão se “perde” 1 hora do dia. Sendo assim, este é um tema importante, que diz respeito à vida cotidiana, para cuja compreensão são necessários determinados saberes escolares e algumas habilidades específicas.

Neste projeto, portanto, pretende-se que os alunos conheçam o Sistema Internacional de Fusos Horários, sejam capazes de ler mapas temáticos e calcular a hora em diferentes locais do planeta, além de conhecerem os 4 fusos horários do Brasil e a divisão específica dos horários no território brasileiro. Espera-se, ainda, que conheçam um pouco da história do horário de verão e produzam vídeos informativos sobre a temática. Assim o projeto permite contemplar as competências gerais 1, 4 e 5 apresentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

### Competências gerais desenvolvidas

- ◆ **1.** Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- ◆ **4.** Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- ◆ **5.** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

## 1º bimestre – Plano de desenvolvimento

### Objetivos

- ◆ Conhecer mapas temáticos de fusos horários (do mundo e do Brasil).
- ◆ Entender como funciona o Sistema Internacional de Fusos Horários e calcular a hora em diferentes locais do mundo.
- ◆ Conhecer a história do horário de verão no Brasil e sua finalidade.

Habilidades em foco		
Disciplina	Objeto de aprendizagem	Habilidade
Matemática	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>(EF07MA03)</b> Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.</li><li>◆ <b>(EF07MA04)</b> Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.</li></ul>
Geografia	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Mapas temáticos do Brasil.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>(EF07GE09)</b> Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.</li></ul>
Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Estratégias e procedimentos de leitura em textos legais e normativos.</li><li>◆ Estratégias de produção: planejamento e produção de apresentações orais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>(EF67LP15)</b> Identificar a proibição imposta ou o direito garantido, bem como as circunstâncias de sua aplicação, em artigos relativos a normas, regimentos escolares, regimentos e estatutos da sociedade civil, regulamentações para o mercado publicitário, Código de Defesa do Consumidor, Código Nacional de Trânsito, ECA, Constituição, dentre outros.</li><li>◆ <b>(EF69LP38)</b> Organizar os dados e informações pesquisados em painéis ou slides de apresentação, levando em conta o contexto de produção, o tempo disponível, as características do gênero apresentação oral, a multissemiose, as mídias e tecnologias que serão utilizadas, ensaiar a apresentação, considerando também elementos paralinguísticos e cinésicos e proceder à exposição oral de resultados de estudos e pesquisas, no tempo determinado, a partir do planejamento e da definição de diferentes formas de uso da fala – memorizada, com apoio da leitura ou fala espontânea.</li></ul>

### Duração

A duração prevista é de 5 aulas.

### Material necessário

- ◆ Mapa de fusos horários disponível no *site* do IBGE.
- ◆ Mapa do mundo com meridianos e paralelos.
- ◆ Mapa do Brasil com fusos horários.

## 1º bimestre – Plano de desenvolvimento

- ◆ Decretos históricos de estabelecimento do horário brasileiro de verão.
- ◆ Papel e lápis.
- ◆ Celulares para filmar vídeo informativo.

### Perfil do professor coordenador do projeto

O professor mediador do projeto, além de dispor das aulas necessárias para sua execução, precisa ser um incentivador da pesquisa, da reflexão crítica e mobilizador de transformações sociais. Deve conhecer aspectos positivos e negativos da implementação do horário de verão e conhecer artifícios para auxiliar os alunos ao trabalhar com documentos oficiais, apresentando decretos. Para este projeto, os professores das aulas de Geografia, Matemática e Língua Portuguesa poderão trabalhar em conjunto.

### Desenvolvimento

#### Etapa 1 – Conhecendo o mapa-múndi de fusos horários (2 aulas)

Inicie a aula perguntando aos alunos o que sabem sobre mapas: o que são, quais os tipos, para que servem, etc. Enquanto os alunos respondem, anote as contribuições na lousa. Em seguida, mostre a eles o mapa disponível no *site* do IBGE: <[https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas\\_mundo/mundo\\_fuso\\_hor%C3%A1rio\\_civil.pdf](https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_mundo/mundo_fuso_hor%C3%A1rio_civil.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2018.

Pergunte à turma se conhecem esse mapa e para que serve. Provavelmente dirão que se trata de um mapa do mundo (mapa-múndi), talvez digam que é um mapa político. Ao longo da conversa, faça-os perceber que se trata de um mapa de fusos horários do mundo.

Em seguida, explique aos alunos que, para padronizar os horários no mundo, em 1884, ficou definido, em uma reunião ocorrida em Washington, que a partir de um dos meridianos – de Greenwich, que fica na Inglaterra – o globo seria dividido em 24 fusos horários. Cada um deles equivale a 1 hora. Proponha, como desafio, que descubram quantos graus tem cada fuso (como o planeta é esférico – mede 360° – cada fuso possui 15°).

Retome com os alunos as informações sobre os conceitos de longitude e latitude, também medidas em graus. Apresente a eles um mapa do mundo, em que meridianos e paralelos estejam assinalados, e proponha a seguinte atividade: em trios, devem escolher 5 países do mundo e anotar as respectivas localizações aproximadas. Nesse momento, será preciso mobilizar os conhecimentos que possuem sobre localização de um ponto em um plano cartesiano, associando tal habilidade com os conteúdos aprendidos em Geografia.

Oriente os trios que apresentarem dificuldades. Alerta para que não deixem os colegas de outros trios verem as anotações feitas. Em seguida, cada trio deve transcrever para um papel avulso apenas as coordenadas (sem os nomes dos países correspondentes). Em seguida, distribua os papéis

## 1º bimestre – Plano de desenvolvimento

de uns para outros e proponha o desafio de saber que trio localiza mais rápido os 5 países referentes às coordenadas que constam no papel que receberam. Para essa atividade, se possível, tenha mais de um mapa disponível em sala.

Na aula seguinte, retome os conceitos trabalhados: meridianos, paralelos, fuso horário. Explique, então, como funciona o Sistema Internacional de Fusos Horários. Não deixe de ressaltar os números que aparecem na parte de cima do mapa de fusos horários. Eles devem notar que os que estão à direita (leste) de Greenwich são números positivos e os que estão à esquerda (oeste) são números negativos. Explique o que isso significa e faça, com a turma, o cálculo da hora em diferentes países quando é 0 h em Greenwich. Depois, amplie um pouco mais a atividade e calcule com os alunos o horário nas mesmas localidades quando são 8 h em Greenwich. Faça-os notar que, em determinados horários, quando já é, por exemplo, dia 11 de julho em alguns países a leste, ainda é dia 10 nos países mais a oeste. Por fim, proponha aos grupos que cada um calcule a hora dos países que localizaram na atividade da aula anterior no exato momento em que estão.

### Etapa 2 – Os fusos horários do Brasil

Retome com os alunos as explorações anteriores sobre o Sistema Internacional de Fusos Horários. Lembre-os de que cada fuso corresponde a 15°. Em seguida, mostre novamente o mapa de fusos horários e problematize o fato de que as linhas que dividem os fusos horários não são regulares como as linhas dos meridianos. Explique que cada país pode adaptar o fuso às suas particularidades geográficas. Feita essa explicação, mostre aos alunos um mapa de fusos horários do Brasil e verifique se são capazes de notar que o Brasil tem 4 fusos horários.

Em seguida, peça aos alunos que, em duplas, anotem 4 vantagens e 4 desvantagens decorrentes dessa situação. Abra a discussão com toda a turma e colete as hipóteses e conhecimentos deles. Conte a eles que, em 2008, o governo federal sancionou uma lei que estabelecia mais 1 fuso horário para o Brasil, onde fica o estado do Acre. Mas a maioria da população daquele estado, em 2010, indicou em um referendo que queria voltar ao horário antigo. Pergunte a eles quais as hipóteses para esse posicionamento da população do Acre. Converse também sobre a hora oficial do Brasil (hora de Brasília), qual sua necessidade e os inconvenientes. É importante que, ao final dessa aula, esteja claro para os alunos que a definição dos horários é resultado de um conjunto de convenções feitas pelas pessoas e que continuam sendo revistas; é importante fazê-los perceber que não se trata de um atributo “natural” do planeta, mas que se articula a fenômenos naturais como o nascer do Sol, por exemplo.

### Etapa 3 – O horário de verão

Nesta última etapa a proposta é abordar o horário de verão como mais uma convenção criada pelo ser humano a partir de suas necessidades. Pergunte se eles sabem do que se trata, quando começa e quando termina, quais suas vantagens e desvantagens. Em seguida, proponha a sistematização de algumas informações sobre a história do horário de verão. Organize a turma em grupos e, sem muitas explicações, distribua para cada grupo os respectivos conjuntos de documentos:

## 1º bimestre – Plano de desenvolvimento

1. **DECRETO Nº 20.466, DE 1º DE OUTUBRO DE 1931**, disponível em:  
<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20466-1-outubro-1931-560651-publicacaooriginal-83760-pe.html>>. Acesso em: 28 set. 2018.
2. **DECRETO Nº 21.896, DE 1º DE OUTUBRO DE 1932**, disponível em:  
<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-21896-1-outubro-1932-559655-publicacaooriginal-81978-pe.html>>. Acesso em: 28 set. 2018.
3. **Decreto nº 23.195, de 10 de Outubro de 1933**, disponível em:  
<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-23195-10-outubro-1933-525927-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 28 set. 2018.
4. **Presidência da República Casa Civil**, disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/historicos/dpl/DPL2784-1913.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dpl/DPL2784-1913.htm)>. Acesso em: 28 set. 2018.

No que se refere a este último documento, será necessário explicar aos alunos que, quando uma lei vai sendo alterada, ficam tachadas as partes que não valem mais e estão indicados entre parênteses os números das leis que respondem pelas alterações. Dê essas explicações passando pelos grupos, enquanto trabalham na análise dos documentos.

Temos a intenção de, a partir da leitura dos decretos, fazê-los compreender quando e por que foi criado o horário de verão e estabelecidos os fusos horários do Brasil. Peça aos grupos que escrevam um texto de síntese dessa história a partir dos documentos examinados.

Na aula seguinte, proponha que em grupos produzam um vídeo explicativo sobre a história do horário de verão, seu funcionamento, suas vantagens e desvantagens. Primeiramente, entregue a eles alguma notícia sobre o que a população pensa a respeito dessa alteração sazonal. Há várias opções disponíveis em *sites* de jornais de notícias e revistas. Escolha, de preferência, algo recente e que se refira à região onde vivem os alunos. A intenção é que conheçam algumas das reclamações da população com relação à determinação legal do horário de verão e também as vantagens apontadas por outra parcela da população. A análise da reportagem deve contribuir para que os alunos possam pensar no roteiro de um vídeo informativo destinado à população em geral.

Antes de filmarem (com celulares ou equipamentos disponíveis), é importante que escrevam o roteiro do vídeo. A intenção é que o vídeo seja capaz de sanar dúvidas de quem não compreende bem o que é o horário de verão e, principalmente, que afaste equívocos como a ideia de que no horário de verão as pessoas “perdem” 1 hora do seu dia. Ao final, convide-os a disponibilizar os vídeos nas redes sociais ou no *site* da escola.

### Proposta de avaliação das aprendizagens

A avaliação levará em conta o envolvimento dos alunos em cada uma das etapas do projeto. Considerará, ainda, o desempenho deles na realização dos cálculos propostos e as escritas em grupo (síntese da história do horário de verão e roteiro do vídeo), além do próprio vídeo. Proponha, também, que façam por escrito uma autoavaliação, registrando seus aprendizados e desempenho.

Para saber mais – aprofundamento para o professor

No portal IBGE Educa é possível encontrar conteúdos voltados à educação. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2018

No endereço <<http://www.horadomundo.com/>> é possível encontrar o horário em diferentes cidades do mundo. Acesso em: 10 out. 2018.

No endereço <<http://www.horadebrasil.com/fuso-horario.php>> é possível encontrar informações acerca do fuso horário mundial e do Brasil. Acesso em: 10 out. 2018.