



Tudo tem seu tempo

Objetos de conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume. 	<ul style="list-style-type: none"> • (EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer horas, minutos e segundos como unidades de medida de tempo. • Compreender e explorar as relações entre as unidades de medida de tempo usuais (horas, minutos e segundos). • Estabelecer relações de horário de início e término e/ou intervalos de um acontecimento. • Resolver problemas que envolvam medidas de tempo. 	
Recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> • Relógio de ponteiros. • Relógio digital. • Poema O Relógio, de Vinicius de Moraes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giz. • Cronômetro. • Papel sulfite.

Quantidade estimada de aulas

- 4 aulas de aproximadamente 50 minutos cada.

Desenvolvimento da sequência didática

1ª etapa (1 aula: em média 50 minutos)

Nessa etapa, os alunos vão explorar as medidas de tempo. Para isso, providencie, antecipadamente, um relógio de ponteiros e um relógio digital. É preferível que os relógios marquem horários diferentes, de modo que seja possível avaliar se os alunos são capazes de identificar corretamente as horas em ambos os tipos.

Atividade 1

Inicie essa etapa lendo com os alunos o poema **O Relógio**, de Vinicius de Moraes, disponível em: <www.viniciusdemoraes.com.br/pt-br/poesia/poesias-avulsas/o-relogio>. Acesso em: 17 set. 2018. Diga aos alunos que, nesta atividade, será discutido a respeito do tempo e suas unidades de medida. Proponha os seguintes questionamentos:

- Em sua opinião, qual é a utilidade do tempo?
- Como as medidas de tempo aparecem em seu dia a dia?
- Vocês acham que o tempo passa depressa ou não?

- Quais tarefas vocês realizam no dia a dia que não admitem atraso?
- A que horas vocês costumam se levantar?
- Que horas vocês saem de casa para vir à escola?
- A que horas vocês costumam ir dormir?

Estimule a reflexão a respeito da presença e da importância do tempo em nosso dia a dia. Aproveite o momento para verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre as unidades de medida de tempo, fazendo intervenções sempre que julgar necessário. O diálogo sobre os horários das atividades cotidianas dos alunos auxilia na construção de ideias relacionadas à passagem do tempo.

Por fim, certifique-se de que os relógios de ponteiros e digital apresentam horários diferentes e mostre-os aos alunos, fazendo as seguintes questões:

- Qual é a diferença entre os relógios apresentados?
- O que caracteriza um relógio de ponteiros? E o que caracteriza um relógio digital?
- Você sabe ler as horas em um relógio de ponteiros? E em um relógio digital? Em qual tipo de relógio você acredita ser mais fácil identificar as horas?
- Você tem algum relógio em sua casa? De qual tipo?
- Como é possível marcar 3 horas da tarde em um relógio de ponteiros? E como podemos marcar 3 horas da manhã?
- Um relógio digital que apresente, em seu visor, o horário “4:00” (a notação pode variar de modelo para modelo) está indicando o período do dia ou o período da noite? E se esse mesmo relógio marcar o horário “16:00”?

Se julgar conveniente, aproveite este momento para explicar aos alunos que, em alguns países, nos Estados Unidos da América, por exemplo, a representação das horas no período diurno e noturno é feita da mesma maneira, diferenciando-se apenas pela indicação “A.M.” (*ante meridiem*, que significa antes do meio-dia) e “P.M.” (*post meridiem*, que significa após o meio-dia).

Finalize a aula fazendo alterações nos horários representados pelos relógios de ponteiros e digital, de modo que os alunos façam a leitura do novo horário indicado.

2ª etapa (2 aulas: em média 100 minutos)

Inicie a aula explicando aos alunos que eles participarão de uma competição de corrida cronometrada, que será realizada no pátio ou na quadra esportiva da escola. Para isso, providencie, antecipadamente, um cronômetro e papel sulfite. Então, leve os alunos ao local da corrida e desenvolva a atividade a seguir.

Atividade 1

No local, delimite uma distância (aproximadamente 20 m) para realizar a disputa e faça marcações no chão com o giz para determinar os pontos de LARGADA e CHEGADA. É importante que o local onde será realizada a corrida seja plano e livre de impedimentos, de modo a manter a integridade física dos participantes. Mostre aos alunos o cronômetro e explique-lhes que se trata de um aparelho que marca o tempo com maior precisão, geralmente utilizado em competições esportivas. Diga que o cronômetro será usado na realização da atividade para determinar o tempo que eles levarão para percorrer a distância entre os pontos de LARGADA e CHEGADA.

Organize-os em fila e, ao seu comando, um aluno de cada vez realiza a corrida. Registre o tempo em segundos, em um papel sulfite, que os alunos levaram para percorrer, cada um, a distância entre uma marcação e outra. Neste momento, não revele o tempo de cada um, pois isso será feito na

próxima etapa dessa proposta. Após todos os alunos efetuarem a corrida, retorne à sala de aula para dar continuidade à dinâmica.

Atividade 2

Converse com os alunos sobre a competição realizada, instigando-os a dizer um possível vencedor da corrida. Peça-lhes que estimem qual foi o tempo gasto pelo suposto vencedor para completar o percurso. Neste momento, não existe resposta certa nem errada, devendo o professor conduzir a conversa de modo que os alunos percebam que quem correu mais rápido foi aquele que fez o percurso em menor tempo. Se julgar conveniente, peça que estimem, cada um, o tempo de duração de sua própria corrida.

Em seguida, registre na lousa os cinco melhores tempos, sem identificar o responsável por essas marcações. Peça aos alunos que, no caderno, ordenem os valores indicados, do menor para o maior. Em seguida, elabore, na lousa, um quadro de classificação, como o proposto a seguir.

Competição de corrida		
Colocação	Aluno	Tempo em segundos
1º		
2º		
3º		
4º		
5º		

Após montar o quadro de classificação com as indicações dos melhores tempos e suas respectivas colocações, revele o nome dos cinco melhores colocados, escrevendo-os no quadro. Com o quadro finalizado, faça perguntas como:

- Quem foi o vencedor da competição de corrida?
- Houve algum empate?
- Qual foi a diferença de tempo entre o primeiro e o segundo colocados? E entre o primeiro e o quinto colocados?

Converse com os alunos sobre a relação entre as unidades de medida de tempo padronizadas (relação entre horas e minutos e relação entre minutos e segundos). Registre, na lousa, essas relações, solicitando aos alunos que as copiem no caderno.

$$1\text{min} = 60\text{ s}$$

$$1\text{h} = 60\text{min}$$

Por fim, verifique se eles percebem a relação existente entre horas e segundos ($1\text{ h} = 3\ 600\text{ s}$). Caso eles apresentem dificuldades em estabelecer essa relação, represente, na lousa, a conversão entre as unidades de medida, conforme esquema indicado a seguir.

$$\begin{array}{l} 1\text{h} = 60\text{min} \\ 1\text{min} = 60\text{ s} \\ 2\text{min} = 120\text{ s} \\ 3\text{min} = 180\text{ s} \\ 60\text{min} = 3\ 600\text{ s} \end{array} \qquad 1\text{h} = 3\ 600\text{ s}.$$

Sequência didática 10

Se julgar conveniente, ao término da aula, revele o tempo que os alunos levaram para percorrer a distância. Escreva as marcações na lousa e proponha-lhes que organizem esses valores em ordem crescente.

3ª etapa (1 aula: em média 50 minutos)

Para esta etapa, retome as relações existentes entre as unidades de medida de tempo explicitadas na etapa anterior, atentando-se às possíveis dificuldades dos alunos. Se julgar necessário, represente novamente, na lousa, essas mudanças de unidade.

Agora, os alunos vão trabalhar com as relações entre os horários de início e término de certos eventos, bem como seus respectivos intervalos de duração, além de resolver problemas que envolvam medidas de tempo e explorar a relação existente entre essas unidades de medida.

Atividade 1

Reproduza as atividades **1** e **2**, descritas a seguir, na lousa, a fim de que os alunos copiem e resolvam no caderno.

1. Complete o quadro a seguir com as informações que estão faltando.

Filme	Início da sessão	Término da sessão	Tempo de duração (horas e minutos)	Tempo de duração (minutos)
Tubarão		16h35min	1h15min	
Uma família muito louca	14h17min			143min
Imortais	18h45min	21h19min	2h34min	154min

Resposta:

Filme	Início da sessão	Término da sessão	Tempo de duração (horas e minutos)	Tempo de duração (minutos)
Tubarão	15h20min	16h35min	1h15min	75 min
Uma família muito louca	14h17min	16h40min	2h23min	143min
Imortais	18h45min	21h19min	2h34min	154min

Agora, responda às questões:

a) Qual o filme mais longo?

Imortais.

b) João precisou sair 15 minutos antes de acabar a sessão do filme **Tubarão**. Em que horário João saiu da sessão?

16h20min.

c) Em uma sessão do filme **Uma família muito louca**, os técnicos do cinema detectaram uma falha na iluminação e, até que o problema tivesse sido resolvido, houve um atraso de 35 minutos para o seu início. Se essa sessão estava prevista para iniciar às 17h20min, qual foi o seu horário de término?

A sessão terminou às 20h18min.

Sequência didática 10

d) Para comemorar seu aniversário, Patrícia resolveu fazer uma sessão de cinema em sua casa, que começará, pontualmente, às 16h. Sabendo que o filme tem 123 minutos de duração e que eles farão uma pausa de aproximadamente 35 minutos para lanche, a que horas, aproximadamente, o filme terminará?

18h38min.

2. Responda:

a) Uma semana tem quantas horas?

168h.

b) 3h45min tem quantos minutos?

225min.

c) 2h53min tem quantos segundos?

10 380 s.

d) Quantos minutos se passaram no intervalo das 9h50min às 10h35min?

45min.

Ao final da aula, corrija oralmente as atividades e, se necessário, retome a discussão a respeito das relações entre as unidades de medida de tempo.

Avaliação

As questões abaixo irão auxiliá-lo na avaliação do desenvolvimento das habilidades trabalhadas nesta sequência pelos alunos. Você pode reproduzi-las na lousa ou fazer as perguntas aos alunos oralmente.

1. Qual relação é possível estabelecer entre horas, minutos e segundos?

1h = 60min, 1min = 60s e 1h = 3 600s.

2. Quantas horas, minutos e segundos tem um dia?

Um dia tem 24h, 1 440 min e 86 400s.

Seguem algumas questões que podem ser reproduzidas na lousa para auxiliar o aluno no processo de autoavaliação.

Autoavaliação	Sim	Não
Fiquei atento e participei ativamente das atividades?		
Consegui identificar as horas em um relógio de ponteiros?		
Consegui identificar as horas em um relógio digital?		
Entendi as relações entre horas, minutos e segundos?		
Compreendi a conversão entre as unidades de medida de tempo?		
Resolvi problemas envolvendo medidas de tempo?		