

Planos de aula / Matemática / 4º ano / Grandezas e Medidas

Calculando medidas de tempo

Por: Patrícia Marinoski / 26 de Março de 2018

Código: **MAT4_24GRM04**

Sobre o Plano

Este plano de aula foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

Autor: Patrícia Marinoski

Mentor: Fábio Menezes da Silva

Especialista de área: Fernando Barnabé

Habilidade da BNCC

EF04MA22 - Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Objetivos específicos

Transformar medidas de tempo, utilizando a multiplicação e a divisão.

Conceito-chave

Refletir sobre a estratégia de transformação de medidas de tempo.

Recursos necessários

Caderno,
Lápis,
Borracha.

Calculando medidas de tempo

Materiais complementares

 **Documento**
Atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/Sw34bwuZ2eAwWSNJA8M6fMnxwwYtxByu2m9ATPv9adeuqTY4ZFPg6d5SrsQX/ativaula-mat4-24grm04.pdf>

 **Documento**
Raio-X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/zW6Hfcrwf3dHASAjnxPpkpQ39bjv5362n5WeDQ5cVXUSxZWeK8rWDTcbqVZ9/ativraiox-mat0424grm04.pdf>

 **Documento**
Atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/R3H33BNHbzmQrBVPphQrpb9RGC8qGbMzCFSfxxKYJ8gWgUFQbupXhtXp5U/ativcomp-mat4-24grm04.pdf>

 **Documento**
Resolução da Atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/Bjxs8ahEKcVQEvWzTDSGYz8yyYSVvHhGvN8wBnDZWcN62XP8mvMmm76x9MKZ/resolucao-da-atividade-principal-mat4-24grm04.pdf>

 **Documento**
Resolução do Raio-X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/eXrR3243NDD4ePZgpAmeJFHnFT78snA3KHADxmXTAKcx9MagVBZnRecHxYdC/resol-ativraiox-mat4-24grm04.pdf>

 **Documento**
Resolução da Atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/f7rKGjmHTCWF9kES3ZcJ2ABNMESfPUwQj7j8SubVgwAbaktW6x8KdXhjB47Cb/ativcomp-mat4-24grm04.pdf>

 **Documento**
Guia de intervenção
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/3MVEUNeZmj6PwPBQg35Cn4ktmNkNWHyx7rVtXxq5qaURXeAEDyrBbFSGvhBF/guiainterv-mat0424grm04.pdf>

Calculando medidas de tempo

Slide 1 Resumo da aula

Orientações: Este slide não é um substituto para as anotações para o professor e não deve ser apresentado para os alunos. Trata-se apenas de um resumo da proposta para apoiá-lo na aplicação do plano em sala de aula.

Leia atentamente o plano inteiro e as anotações para o professor. Busque antecipar quais questões podem surgir com a sua turma e preveja adequações ao nível em que seus alunos estão. Compartilhe o objetivo da aula com os alunos antes de aplicar a proposta.

Na aba “Sobre o plano”, confira os conhecimentos que sua turma já deve dominar para seguir essa proposta.

Se quiser salvar o plano no seu computador, faça download dos slides na aba “Materiais complementares”. Você também pode imprimir-lo clicando no botão “imprimir”.

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Retomada	Instigar os alunos quanto a forma de transformar as medidas de tempo.	Utilizar a multiplicação e divisão na transformação de medidas do tempo.	5 min.
Atividade Principal	Desenvolver o raciocínio lógico diante da transformação de medidas do tempo.	Identificar quando utilizamos a multiplicação e a divisão na transformação de medidas de tempo.	15 min.
Discussão de soluções	Refletir sobre a estratégia de transformação de medidas utilizada.	Destacar o passo-a-passo da estratégia utilizada.	15 min.
Encerramento	Determinar estratégias utilizadas.	Referenciar o que induz o uso da multiplicação ou divisão para transformar medidas de tempo.	5 min.
Raio-X	Praticar o conteúdo proposto.	Utilizar a interpretação lógica.	8 min.

Calculando medidas de tempo

Slide 2 Objetivo

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientação: Interprete o objetivo para a turma.

Propósito: Desenvolver a proximidade com o conteúdo.

Discuta com a turma:

Vocês acreditam que é possível transformar medidas de tempo menores em maiores e vice-versa?

Objetivo: Transformar medidas de tempo utilizando a multiplicação e a divisão.

Calculando medidas de tempo

Slide 3 Retomada

Tempo sugerido: 5 minutos (slides 3 e 4).

Orientação: Interprete o diálogo para a turma.

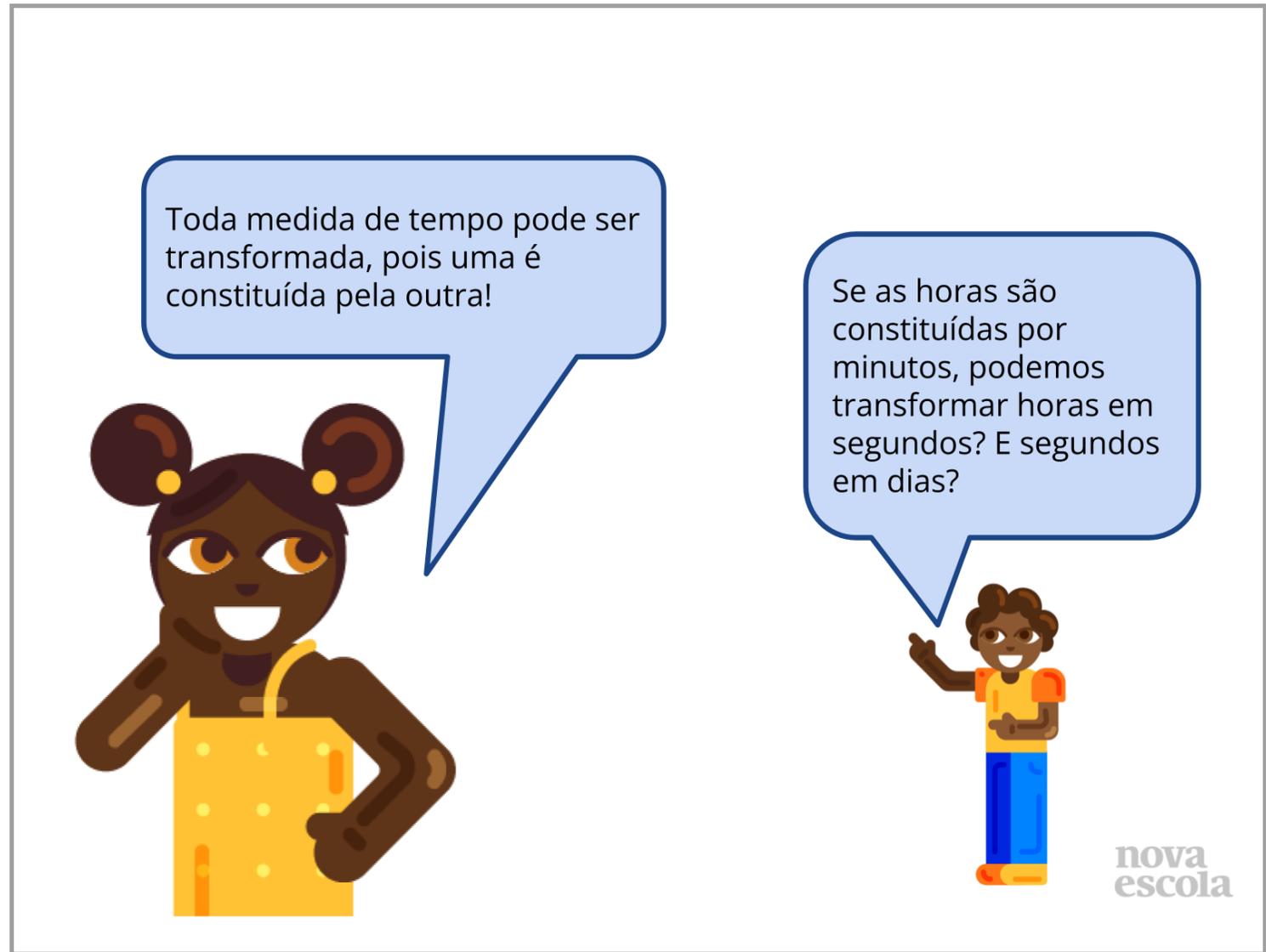
Propósito: Desenvolver a proximidade com o conteúdo, estimulando o raciocínio lógico e possibilitando a interpretação da transformação de medidas de tempo.

Discuta com a turma:

Como o tempo se constitui?

Qual é a menor medida do tempo?

Por que a menor medida de tempo possui mais algarismos?



Toda medida de tempo pode ser transformada, pois uma é constituída pela outra!

Se as horas são constituídas por minutos, podemos transformar horas em segundos? E segundos em dias?

nova escola

Calculando medidas de tempo

Slide 4 Retomada

Tempo sugerido: 5 minutos (slides 3 e 4).

Orientação: Interprete o diálogo para a turma.

Propósito: Desenvolver a proximidade com o conteúdo, estimulando o raciocínio lógico e possibilitando a interpretação da transformação de medidas de tempo.

Discuta com a turma:

Como o tempo se constitui?

Qual é a menor medida do tempo?

Relembrando:

1 ano possui 365 dias;

1 mês possui 30 dias;

1 semana possui 7 dias;

1 dia possui 24 horas;

1 hora possui 60 minutos;

1 minuto possui 60 segundos.

Calculando medidas de tempo

Slide 5 Atividade principal

Tempo sugerido: 15 minutos.

Orientação: Leia a problemática para seus alunos.

Propósito: Estimular o uso da divisão e multiplicação.

Discuta com a turma:

Já pensou em quantos segundos você gastou para ler esta atividade?

Qual é a primeira ação que devemos realizar nesta atividade?

Qual é o resultado que buscaremos?

Materiais complementares para impressão:

[Atividade principal](#)

[Resolução da Atividade principal](#)

[Guia de intervenção](#)

Juliana saiu de casa e, após cumprir algumas tarefas, voltou para casa.

Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito, contando a ida e a volta.

Ajude Juliana a responder as seguintes curiosidades:

- Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
- Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?



nova
escola

Calculando medidas de tempo

Slide 6 Discussão da solução

Tempo sugerido: 15 minutos (slides 6 e 7).

Orientação: Permita que os próprios alunos discutam as formas de resolver a atividade.

Propósito: Estabelecer a comparação entre o uso da multiplicação e da divisão para transformar medidas de tempo.

Discuta com a turma:

Como determinamos um padrão para identificar quais medidas devemos transformar para unificá-la às demais e extrair a operação correta, gerando o resultado final?



40 min Supermercado
+ 10 min Estacionamentos
40 min Colégio da irmã
30 min trânsito

120 minutos em atividades

Transformamos em segundos: $120 \times 60 = 7.200$ segundos.
Juliana realizou suas atividades em **7.200 segundos!**

Lembrando que cada hora possui 60 minutos.
Então, 120 minutos correspondem a 2 horas.
Juliana realizou suas atividades em **2 horas!**



nova
escola

Calculando medidas de tempo

Slide 7 Discussão da solução

Tempo sugerido: 15 minutos (slides 6 e 7).

Orientação: Permita que os próprios alunos discutam as formas de resolver a atividade.

Propósito: Estabelecer a comparação entre o uso da multiplicação e da divisão para transformar medidas de tempo.

Discuta com a turma:

Como determinamos um padrão para identificar quais medidas devemos transformar para unificá-la às demais e extrair a operação correta, gerando o resultado final?



Observe que a menor medida de tempo trabalhado, os segundos, apresenta maiores posições de seus numerais, pois precisam de algarismos maiores para alcançar medidas maiores.

Calculando medidas de tempo

Slide 8 Encerramento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientação: Relembre com os alunos os passos utilizados na estratégia de resolução para a atividade principal.

Propósito: Estabelecer um padrão de transformação de medidas.

Lembre-se!

Para transformar minutos em segundos: **multiplicação!**

Da mesma forma que ocorre quando há a necessidade de transformar horas em minutos.

Para transformar segundos em minutos ou minutos em horas: **divisão!**



nova
escola

Calculando medidas de tempo

Slide 9 Raio-x

Tempo sugerido: 8 minutos.

Orientação: Leia para os alunos e deixe-os desenvolver a prática individualmente.

Propósito: Praticar a estratégia de transformação de medidas.

Discuta com a turma:

Qual estratégia foi utilizada?

Há mais de uma possibilidade de resolução?

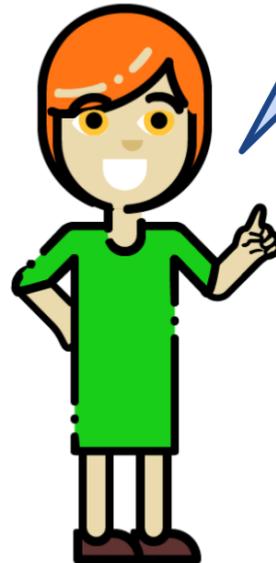
Materiais complementares para impressão:

[Raio-X](#)

[Resolução do Raio-X](#)

[Atividade complementar](#)

[Resolução da Atividade complementar](#)



Para a limpeza da cozinha, Renata utiliza 25 minutos. Ela repete essa atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

nova
escola

Juliana saiu de casa para cumprir algumas tarefas e voltou após 3 horas e 35 minutos.

Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito contando a ida e a volta. Ajude Juliana a responder às seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
- b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?

-

Juliana saiu de casa para cumprir algumas tarefas e voltou após 3 horas e 35 minutos.

Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito contando a ida e a volta. Ajude Juliana a responder às seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
- b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?

-Juliana saiu de casa para cumprir algumas tarefas e voltou após 3 horas e 35 minutos.

Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito contando a ida e a volta. Ajude Juliana a responder às seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
- b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?

-Juliana saiu de casa para cumprir algumas tarefas e voltou após 3 horas e 35 minutos.

Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito contando a ida e a volta. Ajude Juliana a responder às seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
- b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?

-Juliana saiu de casa para cumprir algumas tarefas e voltou após 3 horas e 35 minutos.

Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito contando a ida e a volta. Ajude Juliana a responder às seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
- b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?

-

Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-

Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

-

1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-

1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-

Resolução atividade principal MAT4_24GRM04

Juliana saiu de casa e após cumprir algumas tarefas voltou para casa. Ela passou 40 minutos no supermercado, 10 minutos em estacionamentos, 40 minutos no colégio da irmã e mais 30 minutos no trânsito contando a ida e a volta.

Ajude Juliana a responder às seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou essas atividades?
b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto?

Resolução:

- a) Primeiramente, vamos extrair o valor total de tempo presente na problemática.

$$\begin{array}{r} 40 \text{ min Supermercado} \\ 10 \text{ min Estacionamentos} \\ + 40 \text{ min Colégio da irmã} \\ 30 \text{ min trânsito} \\ \hline \mathbf{120 \text{ minutos}} \text{ em atividade} \end{array}$$

Transformamos em segundo: $120 \times 60 = 7.200$ segundos.

Juliana realizou suas atividades em 7.200 segundos!

- b) Para transformar o valor total obtido em minutos da problemática em horas:

Como cada hora possui 60 minutos.

Então 120 minutos correspondem a 2 horas.

Juliana realizou suas atividades em 2 horas!

Resolução do Raio X - MAT4_24GRM04

Para a limpeza da cozinha Renata utiliza 25 minutos. Ela repete esta atividade duas vezes ao dia. Quantos segundos Renata utiliza para limpar sua cozinha durante o dia?

Resolução:

$$25 \text{ min} \times 2 = 50 \text{ min}$$

$$50 \text{ minutos} \times 60 \text{ s} = 3\,000 \text{ s}$$

(possibilidade de resolução com desenho)



3 000 s

1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-

1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-1) Ao perceber que sua irmã estava consertando o relógio, Ricardo perguntou: Quantos minutos tem uma semana? Ajude-o a descobrir.

2) Lindomar precisa saber quantas horas possui um ano bissexto. Lembrando que nele há 366 dias.

3) **[Desafio]** Rosane precisa trocar um curativo a cada 4 horas, para estes cuidados ela precisa cerca de 8 minutos. Quantas vezes por dia ela irá trocar o curativo? Quantos segundos Rosane utilizará em um dia para esta atividade?

-

Guia de intervenções
MAT04_24GRM04 /Calculando medidas de tempo

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- Atividade principal: Reconhecer uma medida menor possuindo maiores Algarismos que uma medida de tempo de valor maior.</p>	<p>O professor deve conversar com o aluno juntamente de um rascunho sobre o quadro de valor de lugar, onde relembrará os valores posicionais, desde unidade até a unidade de milhar, e adiante.</p> <p>Interprete em qual parte da problemática o aluno está equivocado.</p> <p>Peça para que o aluno leia o problema em voz alta, em seguida instigue-o a falar as medidas de tempo para um ano, horas do dia, quantos minutos possui uma hora, etc.</p> <p>Após aproximar o contexto ao aluno, peça para que o mesmo copie com base em seu caderno as medidas de tempo estabelecidas e que para os segundos, como eles possuem muitos Algarismos, precisam ser divididos até tornarem horas, e vice versa.</p>

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>- Raio x e atividade complementar: Poderá haver algum equívoco quanto aos segundos representarem mais Algarismos do que as próprias horas, fazendo-se necessária uma revisão de conceito, estabelecendo assim o uso da multiplicação ou divisão .</p>	<p>Peça para que o aluno copie a seguinte afirmação em seu caderno: transformando minutos em segundos - <u>multiplicação</u>. Transformando segundos em minutos - <u>divisão</u>!</p> <p>Em seguida, solicite que o mesmo leia em voz alta a afirmação e o ajude a expressar o significado da mesma, conduzindo - o até o raciocínio de que, quanto maior o Algarismo, utilizamos a divisão para obter medida maior de uma problemática. Para obter medida menor de uma problemática, como de minutos para segundos, deve-se multiplicar.</p>