Sequência Didática 7

Grandezas e MEDIDAS

Unidade temática

Grandezas e medidas

Objetos de conhecimento

Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.

Habilidade

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Com foco em:

* Estimativa de medidas.
* Cálculo de perímetro.

Livro do Estudante

Unidade 5 – Grandezas e medidas

Páginas 128 a 131, que trabalham medidas de comprimento em metros, centímetros e/ou milímetros e conversões de equivalência.

Quantidade estimada de aulas

3 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma).

Aula 1

Conteúdo específico

Compreensão de grande e pequeno, curto e comprido.

Recursos

* Texto: *A bruxa e o caldeirão*, de José Leon Machado. Disponível em:

<<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=4978>>. Acesso em: 9 jan. 2018.

* Vídeo TV Escola – Matemática (Ministério da Educação). Tema: Medidas. Disponível em:

<<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=50487>>. Acesso em: 9 jan. 2018.

* Local silencioso e arejado (se possível um pátio com jardim).

Orientações gerais

* Organize os alunos em uma grande roda e peça para que se sentem para ouvir a história da bruxa.
* Realize a leitura do livro com os alunos de maneira calma e gesticulando, especialmente para enfatizar os conceitos de grande ou pequeno e curto ou comprido. Se houver algum aluno ou outro profissional da escola que possa representar os personagens durante as falas na leitura, será enriquecedor.

Trechos do texto: A bruxa e o caldeirão

**Trecho 1**

[...] *Não era muito, não, senhor. Um furo pequeníssimo, quase invisível. Mas era o suficiente para, pinga que pinga, ir vertendo os líquidos e ir apagando o fogo* [...]

**Trecho 2**

[...] *Foi consultar o livro de feitiços, adquirido no tempo em que andara a tirar o curso superior de bruxaria por correspondência, folheou-o de ponta a ponta, confirmou no índice e nada encontrou sobre a forma de resolver o caso* [...]

**Trecho 3**

[...] *Matutou dias seguidos no assunto e começou a desconfiar se o mercador que lhe vendera o caldeirão na feira há muitos anos atrás a não teria enganado com material de segunda categoria* [...]

**Trecho 4**

[...] *Com uns pés de sardinheiras ficava bem bonito* [...]

**Trecho 5**

[...] *novo que aqui tenho e com um preço muito em conta* [...]

*A bruxa olhou para o caldeirão que o mercador lhe apontava, sobressaindo num monte de muitos outros, de um brilhante avermelhado* [...]

**Trecho 6**

[...] *O mercador aproveitou a ocasião para tecer os maiores elogios ao artigo, gabando a dureza* [...]

* Após a leitura do texto, para um clima mais agradável e favorável ao aprendizado, comente com os alunos que, na Matemática, as coisas normalmente são mensuráveis, medíveis, mas que em relação aos sentimentos, como o amor, saudade, carinho e, assim por diante, não existe régua ou instrumento de medida capaz de medi-los.
* Caso prefira, selecione cada trecho para comentários diversos e roda de conversa:

– Trecho 1 – Qual o sentido de pequeníssimo na frase?

– Trecho 2 – É possível medir o tempo?

– Trecho 3 – Quando usamos os termos “muitos dias” ou “muitos anos”, fica claro quantos são?

– Trecho 4 – E a beleza? Dá para medir?

– Trecho 5 – O que quer dizer “preço muito em conta”? Caro? Custa muitos reais? Quantos?

– Trecho 6 – Quando eu elogio alguém esse elogio pode ser grande ou pequeno? Que tipos de valores são esses? Eles são possíveis de medir com instrumentos matemáticos?

– O que é possível medir no mundo físico? Comprimento, tempo, massa. O que mais?

– Qual é a diferença entre comprido e cumprido? (Comprido é relativo a medidas e cumprido vem do verbo cumprir.)

* Lance outras questões para perceber se o aluno entendeu o sentido de “mensurável”. Sugestões:

– É possível tomar alguma medida de uma parede? Que unidade de medida é comum utilizarmos nesse caso? (Metro, centímetro...)

– Dá para medir a ansiedade de uma pessoa?

– Quilo e metro servem para a mesma coisa? (De certa maneira, sim, pois são aferições. Porém, quilo se refere à massa; e metro ao comprimento, larguras, distâncias, por exemplo.)

* Encerre a aula convidando os alunos a pensarem a respeito de outros exemplos de coisas que podem ser medidas e, também, de coisas que não podem ser medidas. Ao final da discussão, explique que tudo aquilo que pode ser medido se caracteriza como uma grandeza. Já os sentimentos, não são grandezas.

Aula 2

Conteúdo específico

Estimativas de comprimento.

Recursos

* Lápis.
* Papéis brancos ou coloridos.
* Barbantes.
* Cola.
* Réguas ou fitas métricas.

Orientações gerais

* Distribua folhas e pedaços de barbantes de 1 metro para os alunos.
* Cada aluno deve desenhar a própria mão na folha, apenas fazendo o contorno com o lápis.
* Deixe sobre a mesa somente um lápis, a cola e uma régua (ou fita métrica) para a realização da atividade e proponha o seguinte jogo aos alunos.

Jogo de contornar

* Peça para que, apenas observando o contorno, imaginem o comprimento desse contorno e anotem a medida, em centímetros, na folha do desenho.
* Em seguida, peça para que cortem um pedaço de barbante com o comprimento de mesma medida que anotaram no papel.
* Por fim, colem o barbante que cortaram sobre o contorno, tentando cobri-lo totalmente.
* Se o barbante for maior que o contorno, peça para que cortem o excesso e guardem.
* Se o barbante for menor que o contorno, peça para que usem o excedente para completar, sem colar, e cortem o barbante do tamanho que faltou para completar o contorno
* Por fim, peça para que os alunos meçam os barbantes que sobraram (ou faltaram) ao cobrir o contorno.
* Vence o jogo o aluno que mais se aproximou da medida exata, ou seja, o que a medida do barbante de excesso ou de falta mais se aproximou de 0.

Aula 3

Conteúdo específico

Entendimento do termo *perímetro* (com o uso de figuras planas).

Recursos

* Páginas 132 e 133 do Livro do Estudante, que trabalham noções de perímetro de figuras.
* Pedaços coloridos de EVA (ou outro material semelhante).
* Tesoura.
* Cola.
* Régua ou fita métrica.
* Barbante.

Orientações gerais

* Realize com os alunos as atividades das páginas 132 e 133 do Livro do Estudante, que trabalham noções de perímetro.
* Então, distribua os pedaços de EVA aos alunos e peça a eles que pensem em algumas figuras geométricas planas.
* Cada aluno deverá fazer no mínimo dois recortes de figuras geométricas planas com o material.
* Caso os alunos não se recordem das figuras planas, reforce os conceitos geométricos e cite exemplos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Figura plana | Número de lados | Lados iguais |
| Triângulo | 3 | Sim ou Não |
| Quadrado | 4 | Sim |
| Retângulo | 4 | 2 e 2 |
| Pentágono | 5 | Sim ou Não |
| Hexágono | 6 | Sim ou Não |

* Oriente os alunos a, primeiramente, desenharem a figura no EVA com medidas de lado do tipo: 2 cm, 3 cm, 4 cm ou 5 cm, de forma que não construam figuras muito grandes. Depois, peça que recortem essas figuras e, então, troquem entre eles de modo que todos tenham o mesmo número de figuras.
* Após trocarem as figuras de EVA, peça que contornem a figura com o barbante, colocando-o exatamente sobre os lados da figura. Em seguida, peça para que cortem o barbante do tamanho do contorno. Então, peça aos alunos que colem o barbante numa folha de sulfite, bem esticados, formando um segmento de reta.
* Quando já estiverem com os barbantes colados, peça para que anotem um valor estimado para o comprimento do barbante, em centímetro.
* Depois, peça para usarem a régua para medir o comprimento dos barbantes, em centímetro, anotando a medida tomada.
* Peça para que comparem a estimativa com o valor medido. Converse com eles a respeito da diferença entre o valor da estimativa e da medida tomada do barbante, explique que quanto menor for a diferença entre esses valores, melhor terá sido a estimativa no contexto dessa atividade.
* Explique que o comprimento de cada barbante corresponde à, aproximadamente, soma das medidas dos lados de cada uma das figuras, e esse valor é conhecido como perímetro dessa figura.
* Peça a alguns alunos que digam qual é a figura que possui o maior perímetro e, também, qual é a figura que possui o menor perímetro.

Acompanhando e avaliando as aprendizagens

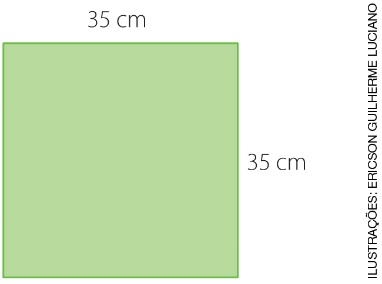
As atividades a seguir têm o objetivo de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação a alguns conceitos que foram trabalhados na sequência didática. Observe atentamente se os alunos atendem de forma satisfatória às propostas das atividades 1 e 2 a seguir. Caso perceba que algum aluno não está acompanhando ou não compreendeu o que deve ser feito, retome os conceitos individualmente e apresente outros questionamentos, de modo a promover uma recuperação contínua.

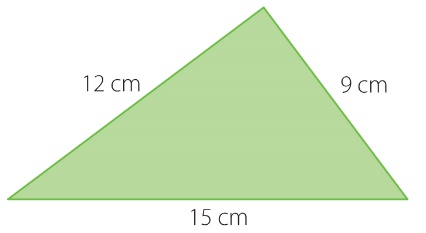
Proponha, individualmente, as atividades e a ficha de autoavaliação a seguir para que os alunos a preencham.

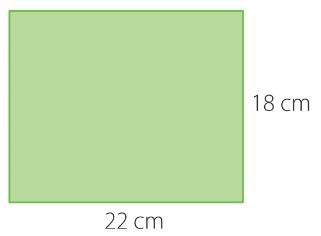
Atividades

|  |
| --- |
| **Observação:** Note se os alunos apresentam dificuldade em identificar e associar as unidades adequadas e necessitam de maior atenção nesse sentido. Com esses alunos, retome as atividades das páginas 128 a 133 do Livro do Estudante, que trabalham noções de medidas de comprimento. |

**1.** Calcule o perímetro das figuras abaixo.

a) 

b) 

c) 

\*As imagens não foram representadas com o tamanho real.

Respostas da atividade

**1.** a) 140 cm; b) 36 cm; c) 80 cm.

Orientações para autoavaliação

Pretendemos incentivar o aluno a refletir sobre a própria aprendizagem de alguns conceitos apresentados na sequência. Se julgar oportuno, aproveite o momento e faça outros questionamentos que considerar importantes. É fundamental ter em mente que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma importante etapa que ajuda a perceber como cada aluno se sente em relação ao que estudou. Por esse motivo, oriente os alunos a assinalarem a opção do quadro que represente o quanto eles acham que sabem sobre cada item. Compare o resultado da autoavaliação com o desempenho do aluno nas atividades realizadas e, se achar necessário, proponha outras que trabalhem as dificuldades dele.

Assinale com um X a opção que represente o quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Estimar comprimentos. |  |  |  |
| B. Calcular o perímetro de uma figura. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.

Ficha de Autoavaliação

Assinale com um X a opção que represente o quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Estimar comprimentos. |  |  |  |
| B. Calcular o perímetro de uma figura. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.