

## APRESENTAÇÃO

### Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **segunda semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, Biologia, Arte, Inglês, Iniciação Científica e Química**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Hoje você vai conhecer algumas das realizações de Anísio Teixeira. No campo da educação, ele passou a desempenhar um papel determinante na orientação da educação e do ensino brasileiro, passando a fazer parte de um grupo de educadores que tinham interesse em remodelar o ensino no país.

Anísio Teixeira foi o responsável por criar uma instituição pública voltada para o ensino superior, a Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, em 1935.

Em 1947, foi o secretário da Educação do Estado da Bahia, criando a Escola Parque, em Salvador, que se tornou um novo modelo de educação integral pública.

Vamos a mais uma “pílula anisiana” para refletir um pouco mais:

**“A escola tem que dar ouvidos a todos e a todos servir. Será o teste de sua flexibilidade.” (ANÍSIO TEIXEIRA).**

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades de estudo. Embarque neste novo desafio, e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: II

Componente Curricular: Matemática

Tema: Noção intuitiva de Função: Gráficos

**Objetivo(s):** Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica; Utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

**Autores:** Cleverson Nogueira e Marcele Bacelar

## I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

### TEXTO

#### A noção intuitiva de função

A noção de função está presente em muitas situações do cotidiano. Trata-se de um conceito matemático que possibilita analisar como duas grandezas envolvidas em determinado fato ou fenômeno se relacionam. As situações a seguir apresentam algumas noções relacionadas à ideia de função. Situação 1. A Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan) cobra as seguintes tarifas para o fornecimento de água residencial padrão. De acordo com a tabela, a tarifa a ser paga depende da faixa de consumo de água, ou seja, a tarifa está em função da faixa de consumo. Situação 2. O comprimento  $C$  de um círculo depende de seu raio  $r$ . Diz-se que  $C$  é uma função de  $r$ . A fórmula matemática que permite calcular o valor de  $C$  é dada por  $C = 2\pi r$ . Essa é a lei de correspondência que faz cada valor positivo de  $r$  corresponder a um único valor de  $C$ . De acordo com a tabela, a tarifa a ser paga depende da faixa de consumo de água, ou seja, a tarifa está em função da



faixa de consumo. Situação 2. O comprimento  $C$  de um círculo depende de seu raio  $r$ . Diz-se que  $C$  é uma função de  $r$ . A fórmula matemática que permite calcular o valor de  $C$  é dada por  $C = 2\pi r$ . Essa é a lei de correspondência que faz cada valor positivo de  $r$  corresponder a um único valor de  $C$ .

Situação 3. A temperatura  $T$  registrada em  $^{\circ}\text{C}$  pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) durante um dia de primavera é uma função do tempo  $t$  dado em horas.



Embora não haja uma fórmula matemática simples que relacione as duas grandezas, essa situação descreve uma lei segundo a qual para cada período de tempo  $t$  há uma única temperatura  $T$  registrada. Nessa função, a temperatura depende do tempo e, por isso, é chamada de variável dependente. Já o tempo, como não depende de nada, é chamado de variável independente. Tabelas, fórmulas e gráficos são as formas mais comuns utilizadas para representar uma função, como foi mostrado em cada uma das situações aqui apresentadas.

Disponível em: <https://fernandobatista89.files.wordpress.com/2012/11/reproducao-sp-matematica-1-unidade-2-capitulo-4.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2020.

## II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

### Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA-2020) Após a leitura crítica do texto, escreva no seu caderno, ou um bloco de notas, ou mesmo no computador, como você analisa a noção intuitiva de função.

02. (EMITec/SEC/BA-2020) Com base no segundo exemplo apresentado no texto acima, qual o comprimento de uma circunferência de raio 10 cm?

### Vamos continuar praticando!

03. Na tabela a seguir, o preço do combustível está em função do volume do abastecimento.

Volume (em litros)	Preço (em R\$)
5	12,50
10	25,00
15	37,50
20	50,00
25	62,50
30	75,00

Qual o valor a ser pago por 16 litros de combustível?

- a) R\$ 18,00
- b) R\$ 32,00
- c) R\$ 36,00
- d) R\$ 40,00
- e) R\$ 48,00

Disponível em: <https://fernandobatista89.files.wordpress.com/2012/11/reproducao-sp-matematica-1-unidade-2-capitulo-4.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2020. (Adaptado).

04. (Enem–2008/Adaptado). A figura abaixo representa o boleto de cobrança da mensalidade de uma escola referente ao mês de junho de 2008.

Banco S.A.	
Pagável em qualquer agência bancária até a data de vencimento	vencimento: 30/06/2008
Cedente: Escola de Ensino Médio	Agência: 0001, cedente
Data documento: 02/06/2008	Nosso número
Uso do banco	(*) Valor documento: R\$ 500,00
Instruções	(-) Descontos
Observação: no caso de pagamento em atraso, cobrar multa de R\$ 10,00 mais 40 centavos por dia de atraso.	(-) Outras deduções
	(*) Mora/Multa
	(*) Outros acréditos
	(=) Valor Cobrado

Temos que  $M(x)$  é o valor, em reais, da mensalidade a ser paga, e  $x$  é o número de dias em atraso. O valor de uma mensalidade com 12 dias de atraso é

- a) R\$ 514,80
- b) R\$ 518,80
- c) R\$ 524,80
- d) R\$ 534,80
- e) R\$ 544,80

Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-exercicios-sobre-introducao-funcao.htm#resp-4>. Acesso em: 29 ago. 2020. (Adaptado).

### III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**  
**Função Afim no ENEM.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=E5v4d0Q8pXU>/Acesso em: 29 ago. 2020.  
**Funções: Questões Comentadas sobre Definição de Função.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xtMbw1QjJmE>. Acesso em: 29 ago. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**  
**A construção do conceito de função através de atividades baseadas em situações do dia a dia.** Disponível em: <http://uenf.br/posgraduacao/matematica/wp-content/uploads/sites/14/2017/09/23112016Rebeca-Pereira-de-Souza.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2020.

### IV. GABARITO COMENTADO

#### GABARITO COMENTADO

**Questão 01.** As funções possuem diversas aplicações no cotidiano, sempre relacionando grandezas, valores, índices, variações entre outras situações.

**Questão 02.**  $C = 2 = 2 \cdot 3 \cdot 10 = 60 \text{ cm}$

**Questão 03.** Alternativa: d. Considerando que 12,50 é o preço pelo o volume de 5 litros, concluímos que o volume de 1 litro é:  $12,50 : 5 = 2,50$

Podemos então definir a expressão que relaciona, preço e volume do combustível como  $P = 2,5 \cdot V$ . Logo:  $P = 2,5 \cdot 16 = 40$ .

**Questão 04.** Alternativa: a. O valor a ser pago é de R\$ 500,00, mas caso o pagamento seja feito com atraso ocorrerá um acréscimo fixo de R\$ 10,00 mais R\$ 0,40 por dia de atraso. Dessa forma, temos que a função será dada por:

$$M(x) = 500 + 10 + 0,40x$$

$$M(x) = 510 + 0,40x$$

Valor da mensalidade após 12 dias de atraso:

$$M(x) = 510 + 0,40x$$

$$M(x) = 510 + 0,40 \cdot 12$$

$$M(x) = 510 + 4,80$$

$$M(x) = 514,80$$

O valor da prestação decorrido 12 dias de atraso corresponde a R\$ 514,80.