



CÓD: OP-002AB-24  
7908403551316

# **SAAE SOROCABA**

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE SOROCABA**

**Técnico de Controle Administrativo**

**CONCURSO PÚBLICO CPSAAE 001/2024**

## ***Língua Portuguesa***

1. Ortografia.....	7
2. Estrutura e Formação das palavras. Derivação e Composição. Prefixos; Sufixos; Afixos; Radicais. Criação de palavras .....	7
3. Divisão Silábica. Encontros vocálicos; Encontros consonantais e dígrafo; Tonicidade das palavras; Sílabas tônicas .....	8
4. Fonética e fonologia: Conceitos básicos; Classificação dos fonemas. Fonemas e letras. Vogais; Semivogais.....	9
5. Substantivo; Adjetivo; Artigo; Numeral; Advérbio; Verbos; Conjugação de verbos; Pronomes; Preposição; Conjunção; Interjeição. Gênero, Número. Formas nominais; Locuções verbais. Vozes Verbais. Voz ativa; Voz passiva; Voz reflexiva. Formas verbais seguidas de pronomes; Flexão nominal e verbal; Emprego de locuções. Sintaxe de Colocação.....	11
6. Frases. Sujeito e predicado. Termos ligados ao verbo: Adjunto adverbial, Agente da Passiva, Objeto direto e indireto; Termos Essenciais da Oração; Termos Integrantes da Oração; Termos Acessórios da Oração; Orações Coordenadas e Subordinadas; Período. Predicação verbal. Aposto; Vocativo .....	17
7. Sinais de Pontuação. Uso do travessão.....	18
8. Acentuação .....	20
9. Relação entre palavras. Sinônimos, homônimos e antônimos. Denotação e Conotação .....	20
10. Uso da crase.....	21
11. Sintaxe de Concordância. Concordância nominal; Concordância verbal .....	22
12. Sintaxe de Regência. Regência verbal; Regência nominal.....	24
13. Uso do hífen.....	25
14. Funções e Empregos das palavras “que” e “se” .....	25
15. Uso do “Porquê” .....	26
16. Tipos de Discurso. Discurso direto e indireto.....	26
17. Imagens.....	29
18. Pessoa do discurso .....	29
19. Relações entre nome e personagem .....	29
20. História em quadrinhos .....	30
21. Relação entre ideias.....	30
22. Intensificações .....	30
23. Provérbios.....	31
24. Expressões ao pé da letra .....	31
25. Palavras e ilustrações.....	31
26. Associação de ideias .....	31
27. Oposição .....	32
28. Eufemismo; Hipérbole; Ironia; Prosopopeia; Catacrese; Paradoxo; Metonímia; Elipse; Pleonasma; Silepse; Antítese; Sinestesia. Onomatopeias; Aliteração; Assonância; Repetições. Personificação; Metáfora. Comparações .....	32
29. Vícios de Linguagem .....	34
30. ANÁLISE, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO .....	35
31. Tipos de Comunicação: Descrição; Narração; Dissertação .....	44
32. Coesão Textual.....	53

---

## **Matemática e Raciocínio Lógico**

1. Números inteiros; Números Naturais; Numeração decimal; Operações fundamentais como: Adição, Subtração, Divisão e Multiplicação; Simplificação; Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo) .....	63
2. Medindo o tempo: horas, minutos e segundos; .....	69
3. Problemas matemáticos; .....	69
4. radiciação.....	72
5. potenciação .....	75
6. máximo divisor comum; mínimo múltiplo comum;.....	76
7. Sistema de medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, tempo, massa, m <sup>2</sup> e metro linear; problemas usando as quatro operações. ....	78
8. Matemática Financeira; Porcentagem; Juros Simples e Composto; Regras de três simples e composta; .....	80
9. Sistema Monetário Nacional (Real); .....	85
10. Equação de 1º grau: resolução; problemas de 1º grau; Inequações do 1º grau; Equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau; Equações fracionárias;.....	88
11. Relação e Função: domínio, contradomínio e imagem; Função do 1º grau; função constante; Função do 2º grau; .....	91
12. Razão e Proporção; Grandezas Proporcionais; .....	125
13. Expressões Algébricas.....	126
14. Fração Algébrica; .....	128
15. Sistemas de numeração; .....	130
16. Operações no conjunto dos números naturais; Operações fundamentais com números racionais;.....	135
17. Múltiplos e divisores em N; .....	137
18. Radiciação; .....	137
19. Conjunto de números fracionários; .....	137
20. Operações fundamentais com números fracionários; Problemas com números fracionários; Números decimais; .....	137
21. Geometria Analítica; Geometria Espacial; Geometria Plana: Plano, Área, Perímetro, ngulo, Reta, Segmento de Reta e Ponto;.....	137
22. Teorema de Tales; .....	149
23. Teorema de Pitágoras; .....	150
24. Noções de trigonometria; .....	150
25. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos; .....	157
26. Progressão Aritmética (PA) e Progressão Geométrica (PG); .....	160
27. Sistemas Lineares; .....	164
28. Números complexos .....	173
29. Função exponencial: equação e inequação exponencial; Função logarítmica;.....	180
30. Análise combinatória .....	187
31. Probabilidade.....	190
32. Estatística .....	192
33. Trigonometria da 1ª volta: seno, cosseno, tangente, relação fundamental. ....	193

34. Avaliação de sequência lógica e coordenação viso-motora, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos, reversibilidade, sequência lógica de números, letras, palavras e figuras. Problemas lógicos com dados, figuras e palitos. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio quantitativo e raciocínio sequencial.....	193
---	-----

## ***Conhecimentos Gerais***

1. Noções Gerais sobre a vida econômica, social, política; Desenvolvimento urbano brasileiro. Cultura e sociedade brasileira: artes, cinema, jornais, revistas, televisão, música, teatro; Acontecimentos históricos e evolução do Município, sua subdivisão e/ou fronteiras, ocorridas nos últimos 6 (seis) meses .....	219
2. História, Cultura, Turismo e Geografia do Estado de São Paulo e do Município.....	219

---

**Observação**

Nos substantivos ocorre vogal temática quando ela não indica oposição masculino/feminino.

*Exemplos*

*livrO, dentE, paletó.*

**Tema:** União do radical e a vogal temática.

*Exemplos*

*CANTAr, CORREr, CONSUMIr.*

**Vogal e consoante de ligação:** São os elementos que se interpõem aos vocábulos por necessidade de eufonia.

*Exemplos*

*chaLeira, cafeZal.*

**Afixos**

Os afixos são elementos que se acrescentam antes ou depois do radical de uma palavra para a formação de outra palavra. Dividem-se em:

**Prefixo:** Partícula que se coloca antes do radical.

*Exemplos*

*DISpor, EMPobrecer, DESorganizar.*

*Sufixo*

Afixo que se coloca depois do radical.

*Exemplos*

*contentaMENTO, realIDADE, enalteCER.*

**Formação de Palavras**

A formação de palavras se dá a partir de processos morfológicos, de modo que as palavras se dividem entre:

• **Palavras primitivas:** são aquelas que não provêm de outra palavra. **Ex:** *flor; pedra*

• **Palavras derivadas:** são originadas a partir de outras palavras. **Ex:** *floricultura; pedrada*

• **Palavra simples:** são aquelas que possuem apenas um radical (morfema que contém significado básico da palavra). **Ex:** *cabelo; azeite*

• **Palavra composta:** são aquelas que possuem dois ou mais radicais. **Ex:** *guarda-roupa; couve-flor*

Entenda como ocorrem os principais processos de formação de palavras:

**Derivação**

A formação se dá por derivação quando ocorre a partir de uma palavra simples ou de um único radical, juntando-se afixos.

• **Derivação prefixal:** adiciona-se um afixo anteriormente à palavra ou radical. **Ex:** *antebraço* (ante + braço) / *infeliz* (in + feliz)

• **Derivação sufixal:** adiciona-se um afixo ao final da palavra ou radical. **Ex:** *friorento* (frio + ento) / *guloso* (gula + oso)

• **Derivação parassintética:** adiciona-se um afixo antes e outro depois da palavra ou radical. **Ex:** *esfriar* (es + frio + ar) / *desgovernado* (des + governar + ado)

• **Derivação regressiva (formação deverbal):** reduz-se a palavra primitiva. **Ex:** *boteço* (botequim) / *ataque* (verbo “atacar”)

• **Derivação imprópria (conversão):** ocorre mudança na classe gramatical, logo, de sentido, da palavra primitiva. **Ex:** *jantar* (verbo para substantivo) / *Oliveira* (substantivo comum para substantivo próprio – sobrenomes).

**Composição**

A formação por composição ocorre quando uma nova palavra se origina da junção de duas ou mais palavras simples ou radicais.

• **Aglutinação:** fusão de duas ou mais palavras simples, de modo que ocorre supressão de fonemas, de modo que os elementos formadores perdem sua identidade ortográfica e fonológica. **Ex:** *aguardente* (água + ardente) / *planalto* (plano + alto)

• **Justaposição:** fusão de duas ou mais palavras simples, mantendo a ortografia e a acentuação presente nos elementos formadores. Em sua maioria, aparecem conectadas com hífen. **Ex:** *beija-flor* / *passatempo*.

**Abreviação**

Quando a palavra é reduzida para apenas uma parte de sua totalidade, passando a existir como uma palavra autônoma. **Ex:** *foto* (fotografia) / *PUC* (Pontifícia Universidade Católica).

**Hibridismo**

Quando há junção de palavras simples ou radicais advindos de línguas distintas. **Ex:** *sociologia* (socio – latim + logia – grego) / *binóculo* (bi – grego + oculus – latim).

**Combinação**

Quando ocorre junção de partes de outras palavras simples ou radicais. **Ex:** *portunhol* (português + espanhol) / *aborrecente* (aborrecer + adolescente).

**Intensificação**

Quando há a criação de uma nova palavra a partir do alargamento do sufixo de uma palavra existente. Normalmente é feita adicionando o sufixo *-izar*. **Ex:** *inicializar* (em vez de iniciar) / *protocolizar* (em vez de protocolar).

**Neologismo**

Quando novas palavras surgem devido à necessidade do falante em contextos específicos, podendo ser temporárias ou permanentes. Existem três tipos principais de neologismos:

• **Neologismo semântico:** atribui-se novo significado a uma palavra já existente. **Ex:** *amarelar* (desistir) / *mico* (vergonha)

• **Neologismo sintático:** ocorre a combinação de elementos já existentes no léxico da língua. **Ex:** *dar um bolo* (não comparecer ao compromisso) / *dar a volta por cima* (superar).

• **Neologismo lexical:** criação de uma nova palavra, que tem um novo conceito. **Ex:** *deletar* (apagar) / *escanear* (digitalizar)

**Onomatopeia**

Quando uma palavra é formada a partir da reprodução aproximada do seu som. **Ex:** *atchim; zum-zum; tique-taque.*

**DIVISÃO SILÁBICA. ENCONTROS VOCÁLICOS; ENCONTROS CONSONANTAIS E DÍGRAFO; TONICIDADE DAS PALAVRAS; SÍLABA TÔNICA**

A **divisão silábica** nada mais é que a separação das sílabas que constituem uma palavra. **Sílabas** são fonemas pronunciados a partir de uma única emissão de voz. Sabendo que a base da sílaba do português é a **vogal**, a maior regra da divisão silábica é a de que deve haver pelo menos uma vogal.

O hífen é o sinal gráfico usado para representar a divisão silábica. A depender da quantidade de sílabas de uma palavra, elas podem se classificar em:

- **Monossílaba:** uma sílaba
- **Dissílaba:** duas sílabas
- **Trissílaba:** três sílabas
- **Polissílábica:** quatro ou mais sílabas

Confira as principais regras para aprender quando separar ou não os vocábulos em uma sílaba:

#### Separa

- Hiato (encontro de duas vogais): *mo-e-da; na-vi-o; po-e-si-a*
- Ditongo decrescente (vogal + semivogal) + vogal: *prai-a; joi-a; es-tei-o*
- Dígrafo (encontro consoantal) com mesmo som: *guer-ra; nas-cer; ex-ce-ção*
- Encontros consonantais disjuntivos: *ad-vo-ga-do; mag-né-ti-co, ap-ti-dão*
- Vogais idênticas: *Sa-a-ra; em-pre-en-der; vo-o*

#### Não separa

- Ditongos (duas vogais juntas) e tritongos (três vogais juntas): *des-mai-a-do; U-ru-guai*
- Dígrafos (encontros consonantais): *chu-va; de-se-nho; gui-lho-ti-na; quei-jo; re-gra; pla-no; a-brir; blo-co; cla-ro; pla-ne-tá-rio; cra-var*

DICA: há uma exceção para essa regra → AB-RUP-TO

- Dígrafos iniciais: *pneu-mo-ni-a; mne-mô-ni-co; psi-có-lo-ga*
- Consoantes finais: *lu-tar; lá-pis; i-gual.*

#### Acento Tônico

Quando se pronuncia uma palavra de duas sílabas ou mais, há sempre uma sílaba com sonoridade mais forte que as demais.

**valor** - a sílaba **lor** é a mais forte.

**maleiro** - a sílaba **lei** é a mais forte.

#### Classificação por intensidade

- **Tônica:** sílaba com mais intensidade.
- **Átona:** sílaba com menos intensidade.
- **Subtônica:** sílaba de intensidade intermediária.

#### Classificação das palavras pela posição da sílaba tônica

As palavras com duas ou mais sílabas são classificadas de acordo com a posição da sílaba tônica.

- **Oxítonos:** a sílaba tônica é a última. Exemplos: paletó, Paraná, jacaré.

- **Paroxítonos:** a sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: fácil, banana, felizmente.

- **Proparoxítonos:** a sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: mínimo, fábula, término.

### FONÉTICA E FONOLOGIA: CONCEITOS BÁSICOS; CLASSIFICAÇÃO DOS FONEMAS. FONEMAS E LETRAS. VOGAIS; SEMIVOGAIS

A fonética e a fonologia é parte da gramática descritiva, que estuda os aspectos fônicos, físicos e fisiológicos da língua.

**Fonética** é o nome dado ao estudo dos aspectos acústicos e fisiológicos dos sons efetivos. Com isso, busca entender a produção, a articulação e a variedade de sons reais.

**Fonologia** é o estudo dos sons de uma língua, denominados fonemas. A definição de fonema é: unidade acústica que não é dotada de significado, e ele é classificado em vogais, semivogais e consoantes. Sua representação escrita é feita entre barras (/ /).

É importante saber diferenciar letra e fonema, uma vez que são distintas realidades linguísticas. A **letra** é a representação gráfica dos sons de uma língua, enquanto o **fonema** são os sons que diferenciam os vocábulos (fala).

Vale lembrar que nem sempre há correspondência direta e exclusiva entre a letra e seu fonema, de modo que um símbolo fonético pode ser repetido em mais de uma letra.

#### Fonema

O fonema<sup>1</sup> é a menor unidade sonora da palavra e exerce duas funções: formar palavras e distinguir uma palavra da outra. Veja o exemplo:

C + A + M + A = CAMA. Quatro fonemas (sons) se combinaram e formaram uma palavra. Se substituirmos agora o som M por N, haverá uma nova palavra, CANA.

A combinação de diferentes fonemas permite a formação de novas palavras com diferentes sentidos. Portanto, os fonemas de uma língua têm duas funções bem importantes: **formar palavras** e **distinguir uma palavra da outra**.

Ex.: mim / sim / gim...

#### Letra

A letra é um símbolo que representa um som, é a representação gráfica dos fonemas da fala. É bom saber dois aspectos da letra: **pode representar mais de um fonema** ou **pode simplesmente ajudar na pronúncia de um fonema**.

Por exemplo, a letra X pode representar os sons X (*enxame*), Z (*exame*), S (*têxtil*) e KS (*sexo*; neste caso a letra X representa dois fonemas – K e S = KS). Ou seja, uma letra pode representar mais de um fonema.

Às vezes a letra é chamada de **diacrítica**, pois vem à direita de outra letra para representar um fonema só. Por exemplo, na palavra *cachaça*, a letra H não representa som algum, mas, nesta situação, ajuda-nos a perceber que CH tem som de X, como em *xaveco*.

Vale a pena dizer que nem sempre as palavras apresentam número idêntico de letras e fonemas.

Ex.: **bola** > 4 letras, 4 fonemas  
**guia** > 4 letras, 3 fonemas

1 PESTANA, Fernando. *A gramática para concursos públicos*. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

**Razões Especiais**

São aquelas que recebem um nome especial. Vejamos algumas:

*Velocidade:* é razão entre a distância percorrida e o tempo gasto para percorrê-la.

$$V = \frac{\text{Distância}}{\text{Tempo}}$$

Densidade: é a razão entre a massa de um corpo e o seu volume ocupado por esse corpo.

$$d = \frac{\text{Massa}}{\text{Volume}}$$

**Proporção**

É uma igualdade entre duas frações ou duas razões.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ ou } a : b :: c : d$$

Lemos: a esta para b, assim como c está para d.  
Ainda temos:



• **Propriedades da Proporção**

– Propriedade Fundamental: o produto dos meios é igual ao produto dos extremos:

$$a \cdot d = b \cdot c$$

– A soma/diferença dos dois primeiros termos está para o primeiro (ou para o segundo termo), assim como a soma/diferença dos dois últimos está para o terceiro (ou para o quarto termo).

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a+b}{a} = \frac{c+d}{c} \text{ ou } \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c} \text{ ou } \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$$

– A soma/diferença dos antecedentes está para a soma/diferença dos consequentes, assim como cada antecedente está para o seu consequente.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b} \text{ ou } \frac{a+c}{b+d} = \frac{c}{d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a-c}{b-d} = \frac{a}{b} \text{ ou } \frac{a-c}{b-d} = \frac{c}{d}$$

**Exemplo:**

**(MP/SP – AUXILIAR DE PROMOTORIA I – ADMINISTRATIVO – VUNESP)** A medida do comprimento de um salão retangular está para a medida de sua largura assim como 4 está para 3. No piso desse salão, foram colocados somente ladrilhos quadrados inteiros, revestindo-o totalmente. Se cada fileira de ladrilhos, no sentido do comprimento do piso, recebeu 28 ladrilhos, então o número mínimo de ladrilhos necessários para revestir totalmente esse piso foi igual a

- (A) 588.
- (B) 350.
- (C) 454.
- (D) 476.
- (E) 382.

**Resolução:**

$$\frac{C}{L} = \frac{4}{3}, \text{ que fica } 4L = 3C$$

Fazendo C = 28 e substituindo na proporção, temos:

$$\frac{28}{L} = \frac{4}{3}$$

$$4L = 28 \cdot 3$$

$$L = 84 / 4$$

$$L = 21 \text{ ladrilhos}$$

$$\text{Assim, o total de ladrilhos foi de } 28 \cdot 21 = 588$$

**Resposta: A**

**EXPRESSÕES ALGÉBRICAS**

Expressões algébricas são expressões matemáticas que apresentam números, letras e operações. As expressões desse tipo são usadas com frequência em fórmulas e equações.

As letras que aparecem em uma expressão algébrica são chamadas de variáveis e representam um valor desconhecido.

Os números escritos na frente das letras são chamados de coeficientes e deverão ser multiplicados pelos valores atribuídos as letras.

**Exemplo:**

**(PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO/SP – AGENTE DE ADMINISTRAÇÃO – VUNESP)** Uma loja de materiais elétricos testou um lote com 360 lâmpadas e constatou que a razão entre o número de lâmpadas queimadas e o número de lâmpadas boas era 2 / 7. Sabendo-se que, acidentalmente, 10 lâmpadas boas quebraram e que

lâmpadas queimadas ou quebradas não podem ser vendidas, então a razão entre o número de lâmpadas que não podem ser vendidas e o número de lâmpadas boas passou a ser de

- (A) 1 / 4.
- (B) 1 / 3.
- (C) 2 / 5.
- (D) 1 / 2.
- (E) 2 / 3.

**Resolução:**

Chamemos o número de lâmpadas queimadas de ( Q ) e o número de lâmpadas boas de ( B ). Assim:

$$B + Q = 360, \text{ ou seja, } B = 360 - Q \text{ ( I )}$$

$$\frac{Q}{B} = \frac{2}{7}, \text{ ou seja, } 7.Q = 2.B \text{ ( II )}$$

Substituindo a equação ( I ) na equação ( II ), temos:

$$7.Q = 2. (360 - Q)$$

$$7.Q = 720 - 2.Q$$

$$7.Q + 2.Q = 720$$

$$9.Q = 720$$

$$Q = 720 / 9$$

$$Q = 80 \text{ (queimadas)}$$

Como 10 lâmpadas boas quebraram, temos:

$$Q' = 80 + 10 = 90 \text{ e } B' = 360 - 90 = 270$$

$$\frac{Q'}{B'} = \frac{90}{270} = \frac{1}{3} \quad (: 9 / 9)$$

**Resposta: B**

**Simplificação de expressões algébricas**

Podemos escrever as expressões algébricas de forma mais simples somando seus termos semelhantes (mesma parte literal). Basta somar ou subtrair os coeficientes dos termos semelhantes e repetir a parte literal. Exemplos:

$$a) 3xy + 7xy4 - 6x3y + 2xy - 10xy4 = (3xy + 2xy) + (7xy4 - 10xy4) - 6x3y = 5xy - 3xy4 - 6x3y$$

$$b) ab - 3cd + 2ab - ab + 3cd + 5ab = (ab + 2ab - ab + 5ab) + (- 3cd + 3cd) = 7ab$$

**Fatoração de expressões algébricas**

Fatorar significa escrever uma expressão como produto de termos. Para fatorar uma expressão algébrica podemos usar os seguintes casos:

- Fator comum em evidência:  $ax + bx = x \cdot (a + b)$
- Agrupamento:  $ax + bx + ay + by = x \cdot (a + b) + y \cdot (a + b) = (x + y) \cdot (a + b)$
- Trinômio Quadrado Perfeito (Adição):  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$
- Trinômio Quadrado Perfeito (Diferença):  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$
- Diferença de dois quadrados:  $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$
- Cubo Perfeito (Soma):  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$
- Cubo Perfeito (Diferença):  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = (a - b)^3$

**Exemplo:**

(PREF. MOGEIRO/PB - PROFESSOR – MATEMÁTICA – EXAMES)  
Simplificando a expressão,

$$(a^2 b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}$$

Obtemos:

- (A) a + b.
- (B) a<sup>2</sup> + b<sup>2</sup>.
- (C) ab.
- (D) a<sup>2</sup> + ab + b<sup>2</sup>.
- (E) b - a.

**Resolução:**

$$(a^2 b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}$$

$$= ab(a + b) \cdot \frac{b^3 - a^3}{b^2 - a^2} =$$

$$= ab(a + b) \cdot \frac{a^2 b^2 (b^3 - a^3)}{a^3 b^3 (b^2 - a^2)} =$$

$$= (a + b) \cdot \frac{(b - a)(b^2 + ab + a^2)}{(b + a)(b - a)} = a^2 + ab + b^2$$

**Resposta: D**

**Monômios**

Quando uma expressão algébrica apresenta apenas multiplicações entre o coeficiente e as letras (parte literal), ela é chamada de monômio. Exemplos: 3ab ; 15xyz<sup>3</sup>

**Propriedades importantes**

- Toda equação algébrica de grau n possui exatamente n raízes.
- Se b for raiz de P(x) = 0 , então P(x) é divisível por (x - b) . Esta propriedade é muito importante para abaixar o grau de uma equação, o que se consegue dividindo P(x) por x - b, aplicando Briot-Ruffini.
- Se o número complexo (a + bi) for raiz de P(x) = 0 , então o conjugado (a - bi) também será raiz .
- Se a equação P(x) = 0 possuir k raízes iguais a m então diremos que m é uma raiz de grau de multiplicidade k.
- Se a soma dos coeficientes de uma equação algébrica P(x) = 0 for nula, então a unidade é raiz da
- Toda equação de termo independente nulo, admite um número de raízes nulas igual ao menor expoente da variável.

**Relações de Girard**

São as relações existentes entre os coeficientes e as raízes de uma equação algébrica.

Seja V = {r<sub>1</sub>, r<sub>2</sub>, r<sub>3</sub>, ..., r<sub>n-1</sub>, r<sub>n</sub>} o conjunto verdade da equação P(x) = a<sub>0</sub>x<sup>n</sup> + a<sub>1</sub>x<sup>n-1</sup> + a<sub>2</sub>x<sup>n-2</sup> + ... + a<sub>n-1</sub>x + a<sub>n</sub> = 0, com a<sub>0</sub> ≠ 0, valem as seguintes relações entre os coeficientes e as raízes:

de primeira. Adoniran Barbosa, Itamar Assumpção, Arnaldo Antunes, Rita Lee, Emicida, Toquinho: cada músico paulista retrata o espírito da cidade de acordo com seu próprio estilo.

No entanto, a força da indústria cultural e o mercado fonográfico paulista possibilitam que São Paulo adote e divulgue não apenas a música, mas a de todo o Brasil. Foi assim com a Bossa Nova, Tropicália, Jovem Guarda, com o samba, o rock, o heavy metal e o rap, e muitos outros movimentos e estilos musicais.

Mais do que as variadas vertentes apresentadas por músicos paulistas ou ainda por artistas de diferentes cantos do Brasil e do mundo, já que a cidade tem como tradição acolher pessoas de todos os lugares, o Governo do Estado de São Paulo mantém ativos programas consagrados de formação musical, como a Osesp, o Projeto Guri, a EMESP, a Ópera Curta e as variadas atividades do Conservatório de Tatuí.

A música paulista é plural e sem preconceitos.

#### Pontos Turísticos

História, arquitetura, cultura, atividade física e muita diversão pelos pontos turísticos de São Paulo

Caminhar por São Paulo e visitar seus pontos turísticos é uma maneira de aprender sobre a história do povo paulista e também de vivenciar um pouco a cultura e a história local.

Uma visita à Estação Júlio Prestes é uma aula de arquitetura neoclássica e propicia compreender um pouco a importância dos trilhos na construção do Estado de São Paulo, sendo a estação um importante ponto de recepção e distribuição do café, mola propulsora para o desenvolvimento de São Paulo a partir do fim do século 19.

A influência religiosa e dos portugueses desde os tempos da Colônia pode ser percebida em diferentes pontos da capital paulista, como por exemplo em igrejas icônicas e mosteiros, assim como nos movimentados Largo São Bento, Pateo do Colégio e Praça da Sé.

Uma visita ao Palácio dos Bandeirantes, rende um grande conhecimento sobre a formação do Estado e sobre a história dos Governadores, além de ser possível ver obras clássicas, inclusive do escultor Victor Brecheret, influente na capital.

Por outro lado, um passeio na Avenida Paulista pode apresentar toda a pluralidade de São Paulo, com pessoas de todos os cantos do país e do mundo e diferentes manifestações artísticas disponíveis.

#### Festas e Festivais

Festas tradicionais e festivais populares tomam todo o Estado de São Paulo

Os eventos que já fazem parte do calendário cultural atraem turistas paulistas e também de outros lugares do Brasil e do mundo para prestigiar as diferentes origens étnicas espalhadas por todo São Paulo e que ganham cores e vida em tradicionais comemorações.

Do litoral ao interior e até às estâncias turísticas, as festas com o apoio do Governo do Estado de Paulo são manifestações artísticas culturais de homenagens a história de nosso Estado e coloca como protagonista a nossa principal característica: a diversidade.

São mais de 640 municípios com atrações para atender todos os gostos e bolsos. O folclore paulista é rico em festas, religiosas ou não, com danças, teatro, circo, música, procissões, comidas especiais, indumentárias e tudo quanto a elas se relacione. Com certeza, enumerar todas é impossível, devido ao caráter dinâmico de nossa cultura.

Fonte: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/>

#### Dados do IBGE

#### POPULAÇÃO

População estimada [2020]	46.289.333 pessoas
População no último censo [2010]	41.262.199 pessoas
Densidade demográfica [2010]	166,23 hab/km <sup>2</sup>
Total de veículos [2020]	30.778.960 veículos

#### EDUCAÇÃO

IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	6,5
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	5,2
Matrículas no ensino fundamental [2020]	5.414.208 matrículas
Matrículas no ensino médio [2020]	1.533.097 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2020]	278.699 docentes
Docentes no ensino médio [2020]	115.215 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	15.207 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	6.508 escolas

#### TRABALHO E RENDIMENTO

## CONHECIMENTOS GERAIS

Rendimento nominal mensal domiciliar per capita [2020]	1.814 R\$
Pessoas de 16 anos ou mais ocupadas na semana de referência [2016]	21.268 pessoas (×1000)
Proporção de pessoas de 16 anos ou mais em trabalho formal, considerando apenas as ocupadas na semana de referência [2016]	72,4 %
Proporção de pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência em trabalhos formais [2020]	63,6 %
Rendimento médio real habitual do trabalho principal das pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência em trabalhos formais [2020]	3.162 R\$
Pessoal ocupado na Administração pública, defesa e seguridade social [2019]	1.384.977 pessoas

### ECONOMIA

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) [2010]	0,783
Receitas orçamentárias realizadas [2017]	232.822.496,57 R\$ (×1000)
Despesas orçamentárias empenhadas [2017]	231.982.243,69 R\$ (×1000)
Número de agências [2020]	5.539 agências
Depósitos a prazo [2020]	943.336.860.971,00 R\$
Depósitos à vista [2020]	113.591.346.774,00 R\$

### TERRITÓRIO E AMBIENTE

Área da unidade territorial [2020]	248.219,481 km <sup>2</sup>
------------------------------------	-----------------------------

### HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE SOROCABA

Em fins do século XVI, Afonso Sardinha, “O Velho”, seu filho, “O Moço”, e Clemente Álvares estiveram no morro Araçoiaba à procura de ouro. Encontraram minério de ferro e comunicaram o fato ao Governador Geral que levantou o pelourinho da Vila de Nossa Senhora do Monte Serrat, mandando mineiros explorarem a região. Nada encontrando, transferiu a Vila para Itavuvu, ficando sob a invocação de São Felipe, em homenagem ao Rei da Espanha.

O Capitão Baltazar Fernandes construiu, em 1654, a igreja de Nossa Senhora da Ponte, atual igreja de São Bento, e sua casa de moradia no lajeado, fundando nova povoação com o nome de Sorocaba, que no tupi-guarani, significa terra (“aba”) fendida ou rasgada (çoro).

Para promover o povoamento, doou à igreja, grande gleba de terras aos Beneditos de Paranaíba, com a condição de construir o convento e manterem uma escola. Alguns anos depois o pelourinho de Itavuvu foi transferido para Sorocaba constituindo a Vila de Nossa Senhora da Ponte de Sorocaba.

O primeiro ciclo a marcar a vida econômica de Sorocaba foi o bandeirismo, quando os Sorocabanos aprofundaram-se além das linhas de Tordesilhas, montando entrepostos comerciais e de mineração. Outro ciclo iniciou-se com o Coronel Cristóvão Pereira de Abreu, que conduziu por Sorocaba a primeira tropa de muares. Mas tarde, Sorocaba tornou-se sede das feiras de muares. A Cidade, por força da sua privilegiada situação geográfica, transformou-se no eixo geo-econômico, entre as regiões norte e sul do Brasil, empenhados na mineração e na exploração das reservas florestais o norte; e na produção de animais de carga e de corte - o sul.

Apareceram em 1852, as primeiras tentativas fabris. No entanto, o comércio do algodão cru revertia melhores lucros aos sorocabanos.

A cultura do algodão desenvolveu-se grandemente, a ponto de Luís Matheus Mailasky, o maior comprador de algodão da zona, construiu em 1870, a Estrada de Ferro Sorocabana (inaugurada em 1875), para escoar a produção local. A ferrovia foi um dos fatores de desenvolvimento industrial, que teve início com a Real Fábrica de Ferro São João do Ipanema, primeira metalúrgica da América Latina, onde saiu um dos grandes Sorocabanos, Francisco Adolfo de Varnhagem, o Visconde de Porto Seguro.

A partir da queda das exportações do algodão, os Sorocabanos passaram a aproveitar a produção local. Assim Manoel José da Fonseca inaugurou, em 1882, a Fábrica de Tecido Nossa Senhora da Ponte; logo em 1890 apareceram as Fábricas Santa Rosália e Votorantim que deram início ao parque industrial de Sorocaba, justificando o título de “Manchester Paulista”.

### GEOGRAFIA

A cidade localiza-se a 87 km de distância da capital do Estado. Se situa às margens de uma importante ferrovia, a Linha Tronco da antiga Estrada de Ferro Sorocabana, que acompanhou todo o seu desenvolvimento. As principais rodovias são a Castelo Branco (SP-280) e Raposo Tavares (SP-270). É atravessada pelo Rio Sorocaba, afluente da margem esquerda do Rio Tietê. O município de Sorocaba situa-se sob o Trópico de Capricórnio, na latitude 23° 26' 16". No entroncamento da Rodovia José Ermírio de Moraes (SP-75, Castelinho) com a interligação para a Rodovia Raposo Tavares, a Rodovia Dr Celso Charuri (SP-91/270), há um marco sinalizando o Trópico.

Possui um dos maiores pátios ferroviários do Brasil, de onde há um entroncamento entre as linhas férreas da Estrada de Ferro Sorocabana e da Estrada de Ferro Elétrica Votorantim, hoje ambas estando sob concessão da Rumo Logística para o transporte de cargas.

O relevo é classificado como ondulado, caracterizado por vertentes e altos de serra, com altitude média de 632 metros em relação ao nível do mar. A maior altitude é de 1.028 metros, nas cabeceiras do rio Pirajibu, na Serra de São Francisco, próximo a Aluminó. A menor altitude 539 metros está no vale no Rio Sorocaba.