



Sweetness

NO  
STRESS



thay2426@hotmail.com

You me say fall air English

Handwritten notes at the top of the right page, including a date and some illegible text.

Main body of handwritten notes on the right page, written in cursive on lined paper.





### Dados pessoais

nome Caroline Dal Aguiar 8ª série  
 endereço 24106 - Alameda  
 cidade \_\_\_\_\_ estado \_\_\_\_\_  
 tel. \_\_\_\_\_ cel. \_\_\_\_\_  
 informação especial \_\_\_\_\_

### Horário

Horário	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
8:33	Matemática	Língua Ing.	E. Religiosa	Ciências	Ciências	
9:28	Ed. Física	Matemática	Língua Port.	Língua Port.	Geografia	
10:42	Língua Port.	Ed. Artística	Língua Port.	Matemática	História	
11:30	Ciências	História	Geografia	Ed. Física	Matemática	

### Anotações

Tipo textual = - dissertativo ou  
 - apelativo argumentativo  
 - Narrativo  
 - Descritivo ou relato  
 - imperativo ou instrucional

### Anotações

Gêneros textuais = Propaganda,  
 charge, tira, metáfora, poema,  
 bula, crônica, fábula, conto,  
 receita, artigo.  
 Tão de amor = oração = lenta, convences  
 de pessoas sobre algo.

# Bullying Ética

18 AGOSTO/SETEMBRO - 2009

TEMAS TRANSVERSAIS

O TRANSCENDENTE



**BULLYING**  
 Apelo às crianças "você é bom", "quero saber",  
 "deixa", "sua mãe", e outras expressões com con-  
 plicidade, insinuações ou provocações de caráter humi-  
 liante que se repetem com frequência nas salas de  
 aula. São atos de violência física ou psicológica que  
 ocorrem entre crianças e adolescentes, geralmente,  
 em um contexto de poder desigual, onde o agressor  
 utiliza-se de sua força física ou psicológica para  
 intimidar, humilhar ou machucar o outro. O bullying  
 pode ocorrer de forma direta ou indireta, sendo  
 caracterizado por ser repetitivo e causar danos  
 físicos, psicológicos ou sociais ao vítima.

### BULLYING

Apelo às crianças "você é bom", "quero saber",  
 "deixa", "sua mãe", e outras expressões com con-  
 plicidade, insinuações ou provocações de caráter humi-  
 liante que se repetem com frequência nas salas de  
 aula. São atos de violência física ou psicológica que  
 ocorrem entre crianças e adolescentes, geralmente,  
 em um contexto de poder desigual, onde o agressor  
 utiliza-se de sua força física ou psicológica para  
 intimidar, humilhar ou machucar o outro. O bullying  
 pode ocorrer de forma direta ou indireta, sendo  
 caracterizado por ser repetitivo e causar danos  
 físicos, psicológicos ou sociais ao vítima.



**BULLYING NA ESCOLA - O QUE FAZER?**  
 O esclarecimento pode, em muitos casos, impedir  
 o contínuo dessas atitudes.



Materia: Português

Professor: \_\_\_\_\_

### Provas

data \_\_\_\_\_ matéria \_\_\_\_\_

### Trabalhos

data \_\_\_\_\_ matéria \_\_\_\_\_

### Notas

nota \_\_\_\_\_ matéria \_\_\_\_\_ nota \_\_\_\_\_ matéria \_\_\_\_\_ nota \_\_\_\_\_ matéria \_\_\_\_\_

### Sites interessantes

Crônica -> é um texto humorista  
Conto -> seu personagem não  
mais discute no texto

### Filmes / Livros

Princesas -> 1ª pessoa  
Novidade participando -> 1ª pessoa  
Novidade não participando -> 3ª  
pessoa

22 02 10

Texto: O Repouso do Guerreiro no bar

#### Atividades

1) Em que tipo de texto se enquadra (dissertativo, descritivo, narrativo, expositivo, instrucional)? E em que gênero?  
Narrativo. Crônica.

2) Quem conta a história e o narrador. Nesta história o narrador participa ou não dos fatos? Compreenda com verbos ou expressões da fala do narrador.

Não. "Um homem estava extremamente triste e desanimado de se levantar todas as manhãs para ir trabalhar, enquanto a mulher ficava em casa sem fazer nada."

3) Em que espaço ocorrem os fatos?  
Na casa do casal

4) A quem se referem os elementos sublinhados no texto? A que classe gramatical pertencem?

Novo = se referem a mulher e ao homem. Ele = se refere ao homem  
elas = se referem às crianças. Os = os filhos. se = a "ela". Tu = ao homem. Pronome.

5) O texto apresenta discurso direto? Assimile - o(s) no texto em caso afirmativo.

Sim. híndia 5. híndia 42. híndia 47.

6) Qual é a temática do texto? Comente.  
Discriminação da mulher, a desvalorização do trabalho doméstico. Machismo.

7) Como no dia 8 de março comemora-se o dia internacional da mulher, nomeie pesquisas ou poucos sobre a questão do gênero e questione as pessoas mais idosas da família sobre o tratamento que a mulher tinha:

a) na família:  
A mulher não tinha direito a ir ao supermercado, sweetness





e mãe pediram ir rezinha a uma loja só acompanhada da mamãe.

b) na escola:

Os meninos na escola tinham mais poder sobre os meninos, ou seja eram machistas desde crianças.)

c) na comunidade:

Não tinham direito a voto, e mãe pediam disputar cargos públicos e políticos.

d) na igreja:

A mulher ia com toda a família na missa, mas o marido queria que ela fosse ela mãe podia questionar.

e) no trabalho:

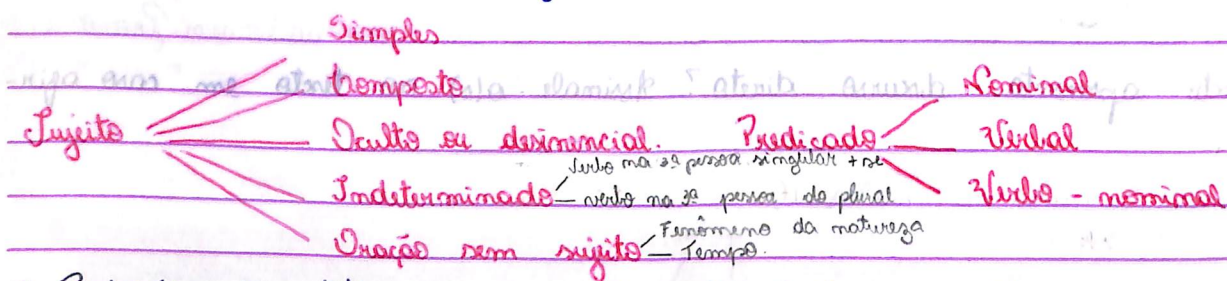
A mulher trabalhava em casa mãe podia trabalhar fora somente como dona de casa.

3) Você acha que hoje ainda existe discriminação e preconceito de gênero? Comente.

Sim. Muitos homens ainda são machistas e discriminam as mulheres, se acham seus superiores.

Revisão Sintática

Termos Essenciais da Oraçao



\* Predicado - do sujeito / do objeto

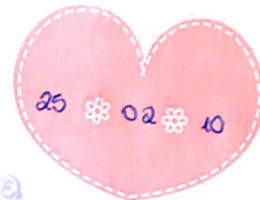
De sublinhe o sujeito quando houver, circule o núcleo e classifique-o.

a) A londrina achou a atuação da amãe.

Sujeito simples / Núcleo

b) Estavam reclamando da atitude dos jovens.

sweetness / Sujeito indeterminado



c) Sempre preciso dialogar com os mães velhas sobre as coisas.

Sujeito oculto

d) Durante o diálogo, nenhã e mãe demonstraram inteligência.

Sujeito composto

e) São cinco horas.

Oração sem sujeito

Tipos de predicado:

- Verbal** - é aquele que informa uma ação do sujeito. O seu núcleo é o verbo nesse caso. Ex.: Os bombeiros socorreram as vítimas do incêndio. Núcleo do predicado = socorreram.
- Nominal** - é aquele que informa o estado do sujeito. O seu núcleo, nesse caso, é a característica, o nome. Ex.: Leila está linda. Núcleo do predicado = linda.
- Verbo-nominal** - é aquele que expressa ação e estado ao mesmo tempo. O verbo sempre vai expressar ação, mas após, vai haver uma característica. Nesse caso teremos dois núcleos: um verbo e um nome. Ex.: Os meninos olhavam aflitos a cena. Núcleos do predicado = olhavam, aflitos.

Exercícios:

1. Sublinhe o predicado das orações abaixo, circule o(s) núcleo(s) e diga que tipo de predicado a frase possui.

- O menino jogou futebol. Verbal
- Papai reclamou muito de minha saída. Verbal
- A greve estava perdida. Nominal
- Todos se ajudam na escola. Verbal
- Toninho acordou indisposto. Verbo-nominal
- A borracha caiu. Verbal
- A sopa é de feijão. Nominal

Pred.  
 V = ação  
 N = estado  
 V-N = ação + característica.

01-03-10

2) Sublinhe o sujeito, circule o predicado e classifique ambos.

a) Eles acharam interessante a história de Carlínhos.

SS / PVN

b) A gente ainda não conhece bem Carlínhos.

SS / PV

c) Depois de jantar, minha mãe e meu pai decidiram sobre o ambiente.

SC / PV

d) Aquela hora qualquer palavra era inutil.

SS / PV

e) Da escola, sairam Carlos e João.

PV / SC

sweetness







3) Escrava na ordem inversa.

a) O clube dos jovens fica em que bairro?

Em que bairro, o clube dos jovens fica?

b) A redução está surgindo.

Está surgindo a redução.

c) As crianças brigam por bobagens.

Por bobagens, as crianças brigam.

d) Os meus conselhos foram ouvidos.

Foram ouvidos, os meus conselhos.

4) Sublinhe o predicativo e diga se ele é do sujeito ou do objeto.

a) Ele abandonou o posto abandonado.

Predicativo do Sujeito.

b) Filas saíram apressadas.

Predicativo do Sujeito.

c) Consideramos importante esta campanha.

Predicativo do Objeto.

d) A notícia deixou-me chateado.

Predicativo do Objeto.

e) Chamam-me na de líder.

Predicativo do Objeto.

Termos integrantes da Oração

- Complementos verbais:
  - Objeto direto (sem preposição)
  - Objeto indireto (com preposição: de, a, com, sobre, para...)
- Complemento nominal (sempre tem preposição, ele completa o nome).
- agente da passiva.

ex: A polícia educa os jovens.

Sujeito: A sala foi construída pela funcionária, o Agente da Polícia.

O país precisa de educação.

Temho medo de temporal.

sweetness



7) Diga se os termos sublinhados são objeto direto (OD), objetivo indireto (OI) ou complemento nominal (CN).

a) A tristeza prejudica o homem.

b) A tristeza é prejudicial a saúde.

c) Não podemos desprezar a alegria.

d) O homem tem necessidade de ajuda.

e) O mundo dispõe de bons homens.

8) Sublinhe o CN das frases abaixo.

a) Eu tenho medo de ratos.

b) As crianças tem necessidade de estudos.

c) Ele sente saudades do mundo.

9) Acrescente complemento às frases abaixo.

a) Devemos ter respeito ... pela natureza.

b) A população tem necessidade ... de paz.

c) O homem sempre foi fiel ... a ele mesmo.

10) Transforme o OI em complemento nominal, conforme o exemplo:

Seu Sebastião não simpatiza com o rapaz.

Seu Sebastião não tem simpatia pelo rapaz.

a) Ele não se interessa pelo estudo.

Ele não tem interesse em estudar.

b) Os pais se preocupam com o futuro dos filhos.

sweetness





08 03 10

O pai tem preocupação com o futuro dos filhos.

- ③ Sublinhe o agente da passiva.
  - a) O pai foi divulgado pelos meios de comunicação, agente da passiva.
  - b) O mistério foi descoberto pelo guarda, agente da passiva.
  - c) Alguns conselhos foram dados pela direção, agente da passiva.

④ Passe as orações para a voz passiva.

- a) O homem abandonou a caridade.
 

A caridade foi abandonada pelo homem.
- b) O ambicioso venderá até a própria alma.
 

Até a própria alma será vendida pelo ambicioso.
- c) Ele cometeu este engano.
 

Este engano foi cometido por ele.

⑤ Passe para a voz ativa.

- a) Ele foi picado pelos espinhos.
 

Os espinhos punham-me.

Ex: Uendem-se carros.
- b) O homem foi recebido por mim.
 

Eu recebi o homem.

Ex: São vendidos carros.
- c) Ela não foi recebida pelo prefeito.
 

O prefeito não a recebeu.

Voz passiva sintética  
Ex: Uendem-se carros.

Voz passiva analítica  
Ex: São vendidos carros.

sweetness



### OS GÊNEROS TEXTUAIS

Pensemos em textos do nosso cotidiano: carta, conversa telefônica, receita, notícia de jornal são exemplos de textos que, salvo algumas variações, mantêm certas características que nos permitem identificá-los.

Não precisamos ver uma pessoa falando ao telefone, nem saber o assunto para afirmarmos que se trata de uma conversa telefônica, porque a estrutura textual é inconfundível. O mesmo acontece com a carta e com a receita: ao observarmos sua organização textual, sabemos que se trata de uma carta (lugar e data, vocativo inicial, cumprimento, desenvolvimento, despedida, assinatura, P.S.) ou de uma receita (lista de ingredientes, modo de preparo).

Carta, conversa telefônica, recibo, bula de remédio, receita, sermão, manual de instruções, notícia de jornal são exemplos de gêneros textuais.

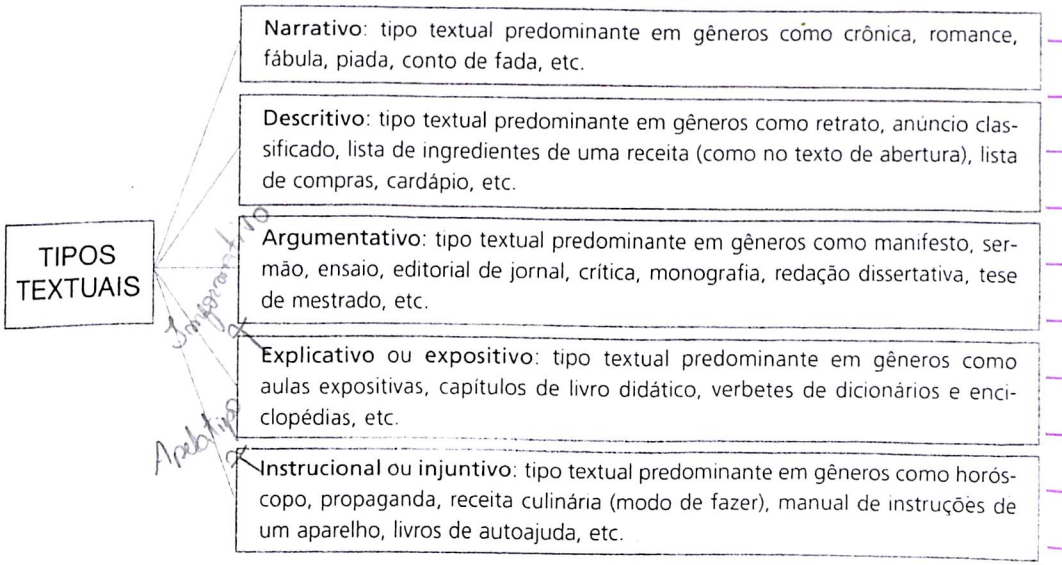
Os gêneros textuais são os tipos de textos efetivamente produzidos em nossa vida cotidiana com características gerais comuns (formato, sequência ou estrutura linguística, assunto) facilmente identificáveis. Intimamente relacionados às práticas sociais de uma comunidade, os gêneros textuais:

- são inúmeros, tanto quanto o são as práticas sociais;
- são relativamente estáveis, tão estáveis quanto as práticas sociais a que servem. Enquanto a prática social estiver em vigor, o gênero textual a ela associado circulará. Assim, como a vida em sociedade está sempre mudando e evoluindo, novos gêneros nascem, outros desaparecem e outros se mantêm.

### OS TIPOS TEXTUAIS

Os gêneros textuais são textos concretos que, dependendo do contexto em que se realizam, de suas funções na interação social e da intenção de seus produtores, se organizam e apresentam determinadas composições linguísticas.

Chamadas tipos textuais, essas composições linguísticas têm como característica a predominância de certas estruturas sintáticas, tempos e modos verbais, classes gramaticais, combinações, etc., de acordo com sua função e intencionalidade. Se os gêneros textuais são inúmeros, podemos identificar um número limitado de tipos textuais. Nesta coleção trabalharemos com cinco deles: narrativo, descritivo, argumentativo, explicativo ou expositivo, injuntivo ou instrucional.



sweetness





## Cartaz

Você já reparou em cartazes que ficam expostos nas igrejas, nos postos de saúde, nos ônibus, nos muros e em outros lugares por onde você passa?

Para que servem os cartazes?

Os cartazes são anúncios ou avisos e trazem informações sobre diferentes temas. São adequados para pregar em lugares públicos e feitos para ser lidos a distância. Podem ser usados para dar avisos, fazer propagandas de produtos, de candidatos a cargos públicos, fazer campanhas para conscientizar a população sobre cuidados com a saúde e a educação.

1. Leia o cartaz abaixo e observe os tamanhos e formatos das letras, as imagens (desenhos ou fotografias), a chamada (texto que chama a atenção do leitor para o cartaz) e as informações que ele traz.

Chamada

**Crianças vivendo com aids.  
O Brasil dá um abraço.**

Imagem



1º DE DEZEMBRO.  
DIA MUNDIAL DE LUTA CONTRA A AIDS.



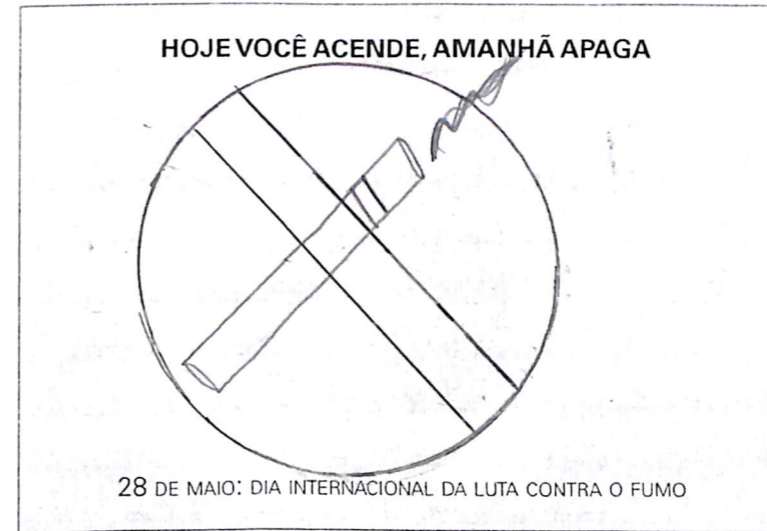
20h30min  
20h

sweetness



Agora discuta com seus colegas:

2. Esse cartaz serve para anunciar, avisar ou conscientizar os leitores? Como chegou a essa conclusão?
3. As imagens ajudam a comunicar a informação que o cartaz traz?
4. Que tipo de imagem poderia acompanhar esse cartaz que foi usado numa campanha contra o fumo em 1998?



28 DE MAIO: DIA INTERNACIONAL DA LUTA CONTRA O FUMO

5. Leia os cartazes abaixo e discuta com os colegas para que serve cada um.

**Que Eles Também Saibam LER**



**Em Defesa da Escola Pública  
Gratuita e de Boa Qualidade**

APASE APANPESP APASE APLOPSP CMB COMSE  
EM DEFESA DO ENSINO PÚBLICO E GRATUITO NA CIDADE DE  
SÃO PAULO - CIP - CIP - LEEEN - VEDUSA MUNICIPAL  
DE EDUCAÇÃO (CAPITAL) FCSOB - PBT - PBT - PT  
OAB/SP - SIMPEM - IREB - IREB

**VAGAS  
PARA  
TODOS**



Conscientizar, por que pode ajudar na prevenção  
Sim.

sweetness







PELA 1ª VEZ JUNTOS...  
**LUIZ GONZAGA e**  
**LUIZ GONZAGA JR.**



DOMINGO - 12/12-20hs.  
CASA DA UNIVERSITÁRIA  
ARTUR PRADO, 637 tel. 289-1329

1. Quais as imagens usadas em cada um dos cartazes?
2. Qual é a mensagem de cada um dos cartazes?
3. Que tipo de informação cada um dos cartazes oferece aos leitores?

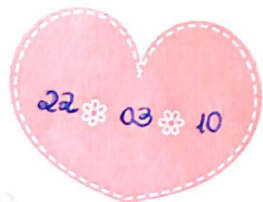
**Aviso**

Agora, em grupo de quatro pessoas, vocês irão fazer um cartaz.

O cartaz servirá para convidar seus colegas e pessoas da comunidade onde moram para uma festa, uma reunião ou apresentação dos alunos da escola onde estudam. Para tanto, é preciso pensar:

- Qual será o convite que irão fazer às pessoas.
- A data e o local do evento.
- As imagens que irão compor o cartaz e ajudá-los a comunicar o convite.
- A mensagem escrita e o tamanho do cartaz e das letras.
- Antes de fazer o cartaz, faça uma revisão do texto.

- 1) No primeiro cartazes e no segundo uma cartazinha.
- 2) No primeiro a mensagem seria para que tivesse mais vagas em escolas públicas. No segundo que haveria um show musical.
- 3) No primeiro informa que pessoas pobres tem direito a estudar e para isso tem que haver vagas. E no segundo informa a hora do show, o local onde ele vai ocorrer e quem irá contratar o show.



**Termos Acessórios**

- Adjunto Adnominal ex: (O) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z) educa para (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z)
- Adjunto Adverbial ex: (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) haverá reunião (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z) (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) como, onde, quando, quanto
- Aposto ex: A professora de língua portuguesa, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z), fará a abertura da explicação reuniões.
- Vocativo ex: (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z), prestem atenção! Quanto paciência, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z)!

**Exercícios**

- 1) Indique a função sintática dos termos destacados.
  - a) O pessoal (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z) está reunido (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) na assembleia (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z).
  - b) O povo, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) meador da região, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) reclama por melhores condições de moradia.
  - c) Por que, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) João, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) agora assim?
  - d) O (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) povo considerou-o corrupto.
  - e) Ali, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) naquele instante, o povo (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) reclamava seus direitos.
- 2) Sublinhe o aposto e circule o vocativo.
  - a) O homem, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) ser inteligente, não pode perder sua personalidade.
  - b) Agora mesmo, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) José!
  - c) (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) Senhora, como vai?
  - d) José, (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) meu melhor amigo, foi vítima de um assalto.
- 3) Sublinhe os adjuntos adverbiais e circule os adnominais. Quando adnominais, faça uma flecha ao nome que acompanham.
  - a) (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) prefeito de São José de (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) foi a Brasília.
  - b) (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) No recreio (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) os alunos fazem (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) lanche e conversam.

sweetness



sweetness





c) Os alunos da série foram à palestra semana passada.

Pág. 67

1) Buscava o período, substitui o verbo haver pelo verbo existir.

Faço as modificações que julgar necessárias.

"Por vezes há mais doborrinhos que teta, e se houver quem ajude, os mais fracos merecem de fome."

Por vezes existem mais doborrinhos que teta, e se houver quem ajude, os mais fracos merecem de fome."

2) Copie a frase abaixo no caderno, eliminando os adjuntos adverbiais.

"Os bichos e os homens não estão procurando comida na natureza."

Os bichos e os homens não procuram comida.

3) Aponte os adjuntos adnominais e indique o substantivo ao qual se relacionam.

"Os meses antepassados pré-históricos saíam pelos campos de florestas procurando frutos, ervas e raízes [...]."

4) Copie em seu caderno os adjuntos e os termos que funcionam como predicativo no trecho abaixo.

"Supermercado e geladeira não são rios da mãe. (Rio de mãe é gratuito.) PS SS

5) Leia:

"Faz-se um buraco na terra e, dentro desse buraco, coloca-se uma semente".

Essa frase está na voz passiva sintética (ou pronominal). Se o autor tivesse preferido a voz passiva analítica, como ele a teria redigido?

"É feito um buraco na terra e, dentro desse buraco, é colocada uma semente".

6) No trecho abaixo, o pronome ele funciona como sujeito de alguma oração? Qual substantivo o pronome ele está substituindo?

"Anunciando uma arapuca e pegando um passarinho eu me sentia - um saber - como um caçador pré-histórico ou um indolente que consegue flechar seu primo no pássaro com que

sweetness



orgulho ele deveria mostrar o seu filho aos seus pais! Estava ficando grande! Estava se tornando capaz de encontrar alimentos. Se refere ao indolente, a uma criança.

Os Porquês Pág. 68

- Por que -> Início de perguntas e no meio de frases substituir por "pelo qual"
Porque -> No início de frases substituir por "pois" e no início de respostas.
Por que -> final de frases interrogativas.
Porque -> Tiver artigo na frente a - o - s - as - um - umas.

Atividades pag 69

1) complete com os porquês.

a) Porque na cidade os peões passavam a ter medo da terra?

Porque achavam que terra e semente.

b) Terra não é semente. Terra é vida porque é na terra que a vida nasce.

c) Este é o motivo por que a criança, durante esse tempo em que está na barriga da mãe, não tem que fazer nada para viver.

d) Os meses antepassados pré-históricos saíam pelos campos e florestas procurando frutos, ervas e raízes por quê?

1) Descobriço o porquê de semelhante atitude.

f) Pense naquelas coisas por que nos preocupamos há tanto tempo.

g) Por que não apontar uma solução para o problema?

h) Você não assistiu o filme por quê?

i) É difícil saber o porquê das coisas.

j) Não a razão por que me empenho tanto.

31/03/10

Frases, Orações e Períodos

Frases -> é todo o enunciado de sentido completo, capaz de estabelecer comunicação.

A frase pode ser:

declarativa afirmativa ou declarativa negativa.

Interrogativa: O mar está calmo?

sweetness







Exclamativa: O mar está calmo!

Imperativa: Acham-se, alunos!

De acordo com a construção a frase pode ser:

Nominal: - construída com verbos, ex:

Cuidado! Feço! Belo serviço o seu!

Verbal: quando construída com verbo, ex:

O balão subiu.

O mar está calmo!

Oração - é enunciado que estrutura em torno de um verbo ou de uma locução verbal. Ex:

Acentue, então, uma coisa extraordinária.

Obs:

Nem toda a frase é oração. Ex: Que dia lindo!

Nem toda a oração é frase. Ex: Queremos que a justiça

impeire no Brasil.

Período - é a frase organizada com uma ou mais orações. Ex: Os alunos ficaram felizes com a notícia.

Conta-se o número de orações pelo número de verbos ou locuções verbais presentes.

Período - é a frase organizada com uma ou mais orações.

Hai até o ponto final. Ex:

Conversaram-me trem, dois sujeitos.

O período, pode ser simples ou composto.

Simple - quando possui uma oração.

Composto - quando possui mais de uma oração.

### Exercícios

1) Classifique as frases abaixo em nominais ou verbais.

a) Encantadora menina! nominal

b) O sol surgiu radiante. verbal

c) Ninguém viu o acidente. verbal

d) Que noites difíceis. nominal

2) Transforme as frases nominais em verbais.

sweetness



a) Borbulho infernal.

O borbulho está infernal.

b) Fantástico gel.

O gel é fantástico.

c) Calor intenso.

O calor está intenso.

3) Transforme as frases verbais em nominais.

a) O movimento está intenso.

Que movimento intenso!

b) Os carros nas ruas buzinaem.

Buzinas dos carros nas ruas.

c) Homens andam pelas calçadas.

Homens nas calçadas.

4) Classifique os períodos em simples ou compostos. Quando compostos, diga quantas orações possui.

a) Os cientistas descobrem mundos fascinantes.

Simple

b) Porce desligado, mas observa tudo.

Composto, 2 orações.

c) Ninguém se lembrava que <sup>LV</sup> tivesse dado folhas nem flor, e árvore enorme que havia séculos, servia de força.

Composto, 4 orações

d) Ela nunca viu o apilhado.

Simple

01/04/10

### Ortografia

z/ch

1- Emprega-se z depois de ditongos. Ex:

peixe, am<sup>z</sup>oa...

2- Os nomes indígenas aparecem com z. Ex:

Xanxerê, Xavantim...

3) Após "m" usa-se z. Ex:

sweetness







enxada, enxada.

Exceção: encher e seus derivados.

Ditado

chuchu - abacaxi - encharcar - churrasco - bruxa - baixada - cochicho -  
licho - flecha - ficha - laizela - enxergar - lochecha - coiza - meser -  
- beirga - enxada.

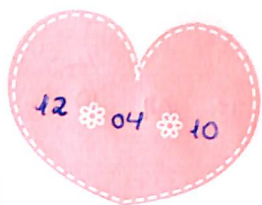
05/04/10

Texto - livro pág 44

Atividades

- 1ª estrofe fala sobre o caminho da promessa.
- 2ª estrofe fala que Jesus prometeu vida melhor para eles.
- 3ª estrofe fala que eles estão cansados de promessas não cumpridas.
- Tem efeito de continuidade, após que estão em andamento para dar ideia do movimento da promessa.
- A promessa caminha devagar em movimentos sinuosos, como a cobra, ela não anda em linha reta.
- São pessoas que sofrem, que pedem e aguardam.
- a) Prometeu - pretérito perfeito do modo indicativo e presente do indicativo.  
b) Acontecimentos no passado e no presente.
- a) Tem contraste de tempo, passado e presente; a vida do passado vs a vida no presente.
- b) Tem efeito de intensidade, muitas promessas, demais e não cumprem.
- Que cada promessa considera a pessoa como seu, o autor meta no texto.
- Não. Porque eu entendi que não os políticos de hoje em dia, políticos que não cumprem as promessas que fazem, pois o texto continua com dificuldades.

sweetness



Análise de Músicas

1- Gênero Musical: Rock

2- Tema da música: Crítica ao governo, corrupção, miséria, violência.

3- Nome da música: Que país será esse?

4- Gênero Musical e conteúdo: Capitalismo

14/04/10

Período Compõe livro - página 48

Continuação no caderno.

Classificação das Orações Coordenadas Simultâneas

Dependendo da conjunção que se introduz, elas são classificadas em:

- Aditivas  $\Rightarrow$  exprimem ideia de soma, de adição. As principais são: e, mas, mas também, mas ainda.

O.C. Ad.

O.C. Simult. Aditiva

As mulheres tiram o cabelo, e os homens tiram o chapéu.

- Adversativas  $\Rightarrow$  exprimem ideia de adversidade, oposição, contraste. As principais são: mas, porém, todavia, contudo, entretanto, no entanto...

O.C. Ad.

Ex: Muita gente promete tanta coisa para os contextos, mas não cumpre o prometido.

- Alternativas  $\Rightarrow$  exprimem ideia de alternância, escolha. As principais conjunções são: ou, ou...ou, ou...ou...ou, quer...ou, quer...ou...ou, quer...ou...ou...

O.C. Simult. Alternativa

O.C. Simult. Alternativa

Ora promete um vestido pra Maria, ou promete um vestido para João.

- Conclusivas  $\Rightarrow$  exprimem ideia de conclusão. As principais são: logo, portanto, então, pois (quando posposto ao verbo).

- Explicativas  $\Rightarrow$  exprimem ideia de explicação, justificativa, confirmação. As principais são: pois (antes do verbo), porque, que.

Ex: Não acredite em promessas pois muita gente não as cumpre.

sweetness





Exercícios pág. 30

1) Resposta: "Meu sertão continua ao deus-dará" Mas se existe Jesus mo firmamento "Vá na terra isto tem que se acabar".

a) Que tipo de relação é estabelecida pela conjugação mas? De oposição, mas se existe Jesus mo firmamento.

b) Que outra conjugação poderia ocupar o lugar de mas sem alterar o sentido do texto? "No entanto se existe Jesus mo firmamento..."

2) Siga o modelo: Muita gente se arreia a ser Deus. Muita gente promete tanta coisa pro sertão => Muita gente se arreia a ser Deus e promete tanta coisa pro sertão.

3) Tipo de relação: Adição

a) Ele prometeu um vestido para Maria. Ele não cumpriu a promessa. Ele prometeu um vestido para Maria, entretanto não cumpriu a promessa.

b) Ao pensar acompanha a precisão. Ao pensar acreditam nas coisas lá do céu. Ao pensar acompanha a precisão, pois acreditam nas coisas lá do céu.

c) Vá na frente. Teu depois. Vá na frente, (que) vai depois.

d) Preste atenção. Trata-se de um assunto muito importante. Preste atenção, (pois) é um assunto muito importante.

4) a) O trâmulo estava castigo e ninguém chegou atrasado à reunião. b) Para fazer, desenvolver, (pois) piores dele.

c) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

5) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

6) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

7) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

8) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...



sweetness



di... Kenar. Apresentava congado... Lentas acabai ap... Com tudo a cada mês... Então fui verteb etim a cred. E as parcelas... No entanto hej... Mas eu nunca...

4) O impelizo budom comichada e dia inteiro, estom... comado e fomento.

5) a) Ele foge promessas com intusosom, masquim acudilave mole, todavia. b) Ao pensar são religio as, portanto acreditam nas coisas lá do céu.

6) a) A morte é para qualquer momento, não se pode estar de p... b) A sua aparência - he como um fato necessário - e a destinação da criança inevitável.

7) Deixa um peg meu criação, / Que ele é um póle até aqui de mágoa

8) A pena de morte não é solução para a criminalidade. Primeiro - mente, porque redução dos que cumprem deverdades tiveram, posteriormente, sua instância comprovada.

b) A pena de morte não é solução para a criminalidade. Em segundo lugar, está comprovado que os crimes hediondos não deixaram de ocorrer nos países que a adotaram.

c) A pena de morte não é solução para a criminalidade. Finalmente, não mata os semelhantes e é um princípio ético fundamental.

d) A água doce, por causa dos abusos cometidos, poderá acabar em todo planeta. Assim, é preciso diminuir algumas regiões para o uso nacional da água.

e) Deveria ajudar mais país, pois sem dívida, a cooperação é um valor fundamental para a convivência familiar.

f) As propagandas mostram produtos atraentes indispensáveis para a vida, mas cabe ao consumidor analisar aquilo de que realmente necessita e selecionar o que é bom.

9) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

10) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

11) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

12) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

13) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...

14) ... do olho. (Porque) o olho não vê... No entanto é um...



sweetness





g) A limpeza de terrenos e casas é necessária para impedir a propagação do mosquito da dengue. Além disso, é importante que se faça campanhas de conscientização para que as pessoas não deixem que a água se acumule em vasos e outros recipientes.

h) O fumo faz mal à saúde. Portanto, as pessoas deveriam parar de fumar.

i) É indispensável que se intensifiquem campanhas de coleta seletiva de lixo, nos escolas, famílias e comunidades, pois dessa forma a responsabilidade cidadã crescerá entre os moradores.

j) A água doce, por causa dos abusos cometidos, poderá acabar em pouco tempo. Assim, é preciso definir algumas regras para o uso racional da água.

k) Se o desmatamento não diminuir, é provável que a Amazônia se transforme em um imenso deserto.

① Junta as peças num período atávico de uma palavra de ligação, um articulador. Começa sempre pela primeira oração.

a) João não se preparou para o concurso. João não foi aprovado no concurso.

João não se preparou para o concurso. Portanto não foi aprovado.

b) O mendigo trouxe a carteira perdida. O mendigo pediu uma recompensa.

O mendigo trouxe a carteira perdida, e pediu uma recompensa.

c) O operário ficou na fábrica após o horário de trabalho. O operário não recebeu os horas extras.

O operário ficou na fábrica após o horário de trabalho. Mas não recebeu os horas extras.

d) O marido não acompanhou a mulher à festa. O marido estava muito cansado.

O marido não acompanhou a mulher à festa, pois estava muito cansado.

sweetness



e) Diante da cena, a jovem chorava. Diante da cena, a jovem ria.

Diante da cena, ou a jovem chorava, ou ria.

Crônica

- É um gênero de tipo narrativo.
- Publicada em jornal, revista, internet...
- O escritor usa um olhar irônico, crítico ou satírico para abordar o assunto.
- Retrata um fragmento da realidade.
- Geralmente trata de questões éticas, de relacionamento, de economia ou político.
- O escritor tempera os fatos com humor, ironia ou emoção.

ostoso Pág 35

Orações Subordinadas

Atividades: Pág 36

① a) Todos os trabalhadores não pessoas que merecem respeito.

b) Necessitamos de que todos nos compreendam.

c) Minha esperança é que tudo seja resolvido.

d) Temos necessidade de que a sociedade nos ajude.

e) O trabalho é necessário para que não se perca a dignidade humana.

f) Hoje em dia são outros os critérios para que se conquiste o prestígio.

g) Todos os trabalhadores merecem respeito, seja qual for o trabalho que exercitam.

h) Todos devem contribuir para que atendam as necessidades básicas das outras pessoas.

② a) O homem que trabalha nem se cuida.

b) Tem uma letra que não se pode ler.

c) Foi uma cena que não se pode imaginar.

d) É uma atitude que não se compreende.

③ Atravessam dez horas quando chegam ao acampamento.

b) Chegamos atrasados por isso saímos tarde.

c) Saímos cedo mas chegamos atrasados.

d) Saímos cedo para não chegar atrasado.

sweetness







2º Trimestre

# Próxima Avaliação

livro pag. 101 e 223

Orações Subordinadas Substantivas.

Atividades pág. 102

- 1) a) Era necessário que você trabalhasse.   
 OSS Subjuntiva
- b) Comenta-se que você era educado.   
 OSS Subjuntiva
- c) Temor ciza de que você é inteligente.   
 OSS completivas nominais
- d) Não sei qual desejo era que você fosse educado.   
 OSS Predicativas
- e) Não sabemos se você se mudou.   
 OSS Objetivas diretas
- f) Seu favorável a que de não se peira.   
 OSS completivas nominais
- g) As pessoas sempre se esquecem de que você se chama Isabella.   
 OSS objetivas indiretas

2) a) receber = objeto indireto  
 a) agradecer ao chefe = objeto indireto.  
 receber minha apresentação = objeto direto.

3) 3 orações  
 de muita roupa = complemento nominal 1 oração  
 de usar muita roupa = complemento nominal 2 orações

sweetness



- 4) a) Predicativo   
 b) Uma função a partir de acento para o de limpar a mesa com álcool.
- 5) a) Esperança que o salário aumentasse. OSS Subjuntiva direta  
 b) Necessidade que a empresa apareça. OSS Objativa indireta.  
 c) Seu desejo era que o salário aumentasse. OSS Predicativo.  
 d) É indispensável que se controle outro funcionário. OSS Subjuntiva.  
 e) Há a necessidade de que o chefe fosse substituído. OSS completiva nominal  
 f) Era aguardado ansiosamente que os empregados chegassem. OSS Subjuntiva.
- 6) a) OSS Predicativa  
 b) OSS completiva nominal  
 c) OSS Apositiva.  
 d) OSS Objativa indireta  
 e) OSS Objativa direta  
 f) OSS Subjuntiva.  
 g) OSS Objativa Indireta.

livro: Flor de Guernica  
 Autor: Pablo Picasso

No conto "Flor de Guernica" de Pablo Picasso, qual a função da metáfora "a pira de morte de Saddam Hussein, porque?"

livro: Por que os homens não voam?  
 Conto: Alvaro

No livro "Por que os homens não voam?" de Alvaro, qual a função da metáfora "Senhor, esqueça a História e a vida de Alvaro?"

sweetness





Próxima Avaliação

Figuras de linguagem

**Comparação:** expressão de termo comparativo. Quase sempre acompanhada da conjunção "como".  
Faço versos como quem chora  
De desalento... de desencanto...  
Manuel Bandeira

**Metáfora:** comparação mental ou abreviada em que prevalece a relação de semelhança. Não aparece a conjunção "como".  
Na sua mente povoa só maldade.  
Meu coração é um balde despejado.  
Ex: Ela é como uma rosa (comparação)  
Ex: Ela é uma rosa (Metáfora)

**Catarse:** metáfora que caiu no uso popular, corriqueira, muito comum.  
As pernas da mesa estão bambas.  
Quero morar no coração da cidade.

**Metonímia:** designação de um pormenor pelo conjunto de que se quer falar.  
Ler Clarice Lispector. (autor pela obra)

**Personificação ou prosopopeia:** atribuição de ações, qualidades ou sentimentos a seres inanimados.  
O tempo passou na janela e só Carolina não viu.  
Chico Buarque de Holanda

**Hipérbole:** afirmação exagerada.  
Falei mil vezes para você!  
Morri de estudar para o vestibular.

**Sinestesia:** interpretação de planos sensoriais, mistura de sensações de sentidos diferentes. Como na metáfora, relaciona elementos de universos diferentes.  
Senti um cheiro doce no ar.

**Antítese:** contraposição de uma palavra ou frase a outra de sentido oposto.  
Toda guerra finaliza por onde devia ter começado a paz.  
Vivo só na multidão.

**Ironia:** sugestão pela entonação e pelo contexto de algo contrário ao que pensamos, geralmente com intenção sarcástica.  
A excelente D. Inácia era mestra na arte de judiar de crianças.

**Eufemismo:** emprego de termos considerados mais leves para suavizar uma expressão considerada cruel ou ofensiva.  
Foi para o céu, em vez de morreu.  
Está forte, em vez de está gorda.

Sentido Denotativo =  
Sentido Real,  
do dicionário  
Sentido Conotativo =  
Sentido Figurado

As figuras de linguagem são trabalhadas nos sentidos conotativo, para embelazar o texto.



a) A criança não alcançou a aprovação.

Eufemismo.

d) Já falei um milhão de vezes.

Hipérbole

e) As estrelas conversavam animadamente.

Personificação

f) Que grande festa! Mal chegamos e veio o vento.

Ironia

g) O doce e o salgado satisfazem gostos diferentes.

Antítese

h) Altair contraiu o mal-de-Teigoso.

Eufemismo

i) Zero outra vez interogação! Bela mota!

Ironia

Resumo de significação de palavras:

• **Dicionário** = livro pequeno; livro para crianças abri-me sempre  
Breviário

• **Futebol** = jogo que entra por baixo para jogar a bola.

• **Dicionário** = Peixe marinho, cuja a boca lembra um livro.  
Bicuda -

• **Futebol** = Um chute forte com a ponta do pé.

• **Dicionário** = Membrão encarregado de ratar e desmembrar as bolas que com fôra da quadra ou do campo.  
Grandula -

• **Futebol** = Pessoa que busca as bolas.

**Dicionário**: Pêla ou bola pequena

**Pelota**:

**Futebol**: Bola.

**Dicionário**: jogo de futebol entre amadores, em campo improvisado.

**Pelada**:

**Futebol**: Jogo entre amigos.

...do sentido com o significado de sweetness

1) Identifique as figuras de linguagem nos textos abaixo.

a) As águas choraram melancolicamente naquele instante.

Personificação -

b) Fanja séculos que não ia ao cinema.

Hipérbole.

sweetness







Bowl de adoro  
BSS Iamca  
2010

Martha Medeiros  
Armando Nogueira  
Moacyr Scliar

Dicionário = Pequeno tubo com penna para escrever

Cometa

Futebol = um de' entre as pernas do adversário

Dicionário = utensílio quadrado de vidro pelas laterais, no qual  
lanterna se põe uma luz.

Futebol = um time que está em último lugar

28/06/10 Crônica "Pelada" de Armando Nogueira.

1) Onde se passa a história? Qual é o cenário?

Em uma praça pública

2) Que acontecimento transformou a peça? Que recursos o autor utilizou para realçar esse transformação?

3) Qual foi o conflito?

4) No sétimo parágrafo o autor se refere à bola caracterizando-a como cotidiana. O que esse adjetivo no uso diminutivo sugere?

5) Que expressões do cotidiano o autor usa no primeiro parágrafo?

6) Como o cronista fez o desfecho? Que impressão este desfecho causou?

7) Um homem que espulsa os memórias da pelada. O Autor utilizou figuras de linguagem (personificação).

8) O conflito surge entre um adulto e algumas crianças. O homem é o pai da bola.

9) Que ela era maltratada por isso o adjetivo "cotidiana".

10) Rocha - bico - casaca - pelada.

11) Terminando - o com uma figura de linguagem, E mostrando o sentimento das crianças.

12) Diga se as figuras abaixo são metáforas, metonímia ou catacrese.

a) Deixa 2 copos de cerveja.

Metonímia.

sweetness b) Tracema a ringem dos lábios de mel.

Metafora



c) Os braços da cadáver quebraram.

catástrofe

d) Os conflitos são pegadas de pecado.

Metáfora

e) Tive a cidade maravilhosa; lá, encontrei braços, para o trabalho.

Metonímia

**1. Discurso direto:** o narrador reproduz textualmente as palavras, falas, as características da personagem. Ao construir o discurso direto, o autor atualiza o acontecimento, tornando viva e natural a personagem, a cena. Como se fosse uma peça teatral, o autor agiliza a narrativa. Usa-se o travessão e certos verbos especiais, que chamamos de verbos "de dizer" ou verbos *dicend* (falar, dizer, responder, retrucar, indagar, declarar, exclamar).

Verbo de dizer = fala do narrador juntamente com a fala do personagem. Ex: - Vou ir ao mercado - adventiu ela = verbo de dizer.

**2. Discurso indireto:** o narrador "conta" o que a personagem disse. Conhecemos suas palavras indiretamente. Há uma intensa identidade, quase se misturam narrador e personagem.

Fala indireta = uma fala que não é da personagem. Ex: A diretora disse que não vai ir à festa.

**3. Discurso indireto livre ou misto:** o narrador incorpora na sua linguagem a fala das personagens e assim nos transmite a essência do pensamento ou do sentimento. No discurso indireto livre existe a inserção sutil da fala da personagem sem as marcas do discurso direto, porém com toda a sua força e vivacidade.

sweetness







### Roteiro para a revisão da crônica

- O cenário da crônica reflete o lugar onde você vive?
- Ela cumpre o objetivo a que se propõe: emocionar, divertir, provocar reflexão, enredar o leitor?
- E o episódio escolhido, como é tratado pelo autor? Há um modo peculiar de dizer?
- Organiza a narrativa em primeira ou terceira pessoa?
- As marcas de tempo e lugar que revelam fatos cotidianos estão presentes?
- Que tom o autor usa ao escrever: irônico, humorístico, lírico, crítico?
- Utiliza uma linguagem simples, espontânea, quase uma conversa informal com o leitor?
- O enredo da crônica está bem desenvolvido, coerente? Há uma unidade de ação?
- No desenrolar do texto, as características da narrativa (personagem, cenário, tempo, elemento surpresa ou conflito e desfecho) estão presentes?
- Faz uso de verbos de dizer?
- Os diálogos das personagens são pontuados corretamente?
- Há alguma palavra que não está escrita corretamente, frases incompletas, erros gramaticais, ortográficos?
- E a pontuação está correta?
- O título mobiliza o leitor para leitura?

sweetness



otrasjh.blogspot.com



# Crônica

## Orações Subordinadas Adjetivas

livro páginas 144 e 224.

### Atitudes p. 115

- a) As crianças sajam em caminhões que são inseguros.

b) Gratos, são pessoas que se encarregam de providenciar os trabalhadores.

c) O Estatuto da Criança e do Adolescente proíbe o trabalho de crianças que tem menos de 14 anos.

d) Ele acompanha a mãe, que também é uma trabalhadora rural.
- 2 opções: Entre os poucos prazeres (que conheço), está o de tomar sorvete. OP
- As crianças que trabalham na colheita do algodão são transportadas em caminhões, por motoristas que, muitas vezes, nem possuem carteira de habilitação.
- Os bóias-frias esperam dias melhores.

Os bóias-frias, (que) trabalham de sol a sol, esperam dias melhores.

Os bóias-frias (que) não têm carteira nenhuma esperam dias melhores.
- que se encarregam de providenciar os trabalhadores.
- a) Alguns motoristas conduzem trabalhadores.

b) Há muitas pessoas trabalhando no campo.

c) Ele foi o primeiro a reclamar daquela situação.

### Ditado

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1- De repente | 4- De novo  |
| 2- embaixo    | 5- Pesquisa |
| 3- em cima    | 6- Por isso |

sweetness







Exercícios

1) Sublinhe as orações subordinadas adjetivas.

a) O homem a quem me refiro é bondoso.

b) Esta é a cidade onde todos embusqueram.

c) Os homens que têm maturidade são felizes.

d) O rapaz a quem me dirigiu tinha muito dinheiro nas mãos.

e) Nesta cidade, que recebe turistas, o povo sofre muito.

2) Classifique as orações abaixo.

a) Os homens, que eram imaturos, continuaram a sua pequenez.

b) O livro que o autor escreveu fez muito sucesso.

c) É triste um homem que não seja livre.

d) A ganância, que é desonesto, diminui as pessoas.

Ilustração

3) Substitua o adjeto pela oração subordinada adjetiva correspondente.

a) Foi uma leitura passageira.

Foi uma leitura que passou.

b) Trata-se de um livro instrutivo.

Trata-se de um livro que instrui.

c) Visitamos uma cidade atraente.

Visitamos uma cidade que atrai.

d) Este é um homem esforçado.

Este é um homem que se esforça.

4) Responda às perguntas e insere a oração adjetiva principal.

ex: a) Qual é a cidade a que você se refere?

sweetness A cidade a que me refiro é pequena.



b) Como foi a cena a que o acougueiro assistiu?

A cena a que o acougueiro assistiu foi horrível.

c) Qual era a cidade de que o povo mais gostava?

A cidade de que o povo gostava era quando de um modo perturbador.

d) Qual é o fato de que você não esquece?

O fato de que não me esqueço foi o grande dia do baile dos alunos.

\* A palavra que pode ser:

Conjunção integrante quando introduz O.S. substantiva

Ex: O povo diz que ficará no isto

Pronome relativo quando introduz O.S. Adjetiva.

Ex: Empraguemos bem a inteligência que possuímos, pelo qual

5) Diga se o "que" das frases abaixo é conjunção integrante ou pronome relativo.

a) Vejo uma mania que ninguém consegue entender.

Pronome Relativo

b) A alegria que a gente está sentindo vai acabar.

Pronome Relativo

c) É possível que o povo acorda em tempo.

Conjunção Integrante

d) Mandei que todos assistissem ao fato.

Conjunção Integrante

e) Comprei o material de que me falaste.

Pronome Relativo

6) Ditado

- 1- execução
- 2- acesso
- 3- sessão
- 4- análise
- 5- quizado
- 6- maisena
- 7- atrações
- 8- chuchue
- 9- assembleia
- 10- Pesquisam

sweetness







# Próxima Avaliação

Resenha - Entra figuras de linguagem

DD 12P DI 20P

Impet. + Pretérito Indicat. Futuro?

- Futuro do pretérito

Presente Indicativo - Pretérito Imp. Perf. Perfeito - Pret. Mais que perfeito



1) Passe as frases abaixo para o discurso indireto.

a) Ele me pediu:

- Saia um instante! Ele me pediu que saísse um instante.

b) O velho reclamou:

- Tudo ficaria diferente por aqui.

O velho reclamou que tudo ficaria diferente por lá.

c) O guarda afirmou:

- Será preciso passar por aqui.

O guarda afirmou que seria preciso passar por lá.

d) A mesa respondeu ao pai:

- Não saia mais tarde.

A mesa respondeu ao pai que não saísse mais tarde.

2) Passe para o discurso direto.

a) Algumas pessoas reclamaram que não havia mais comida.

Algumas pessoas reclamaram: Não há mais comida!

b) O professor respondeu que manteria sua palavra.

O professor respondeu:

- Manterei minha palavra.

c) O aluno disse que queria ser transferido para outro colégio.

O aluno disse:

- Quero ser transferido para outro colégio.

d) O diretor perguntou se alguém teria novas informações.

O diretor perguntou:

- Alguém teria novas informações?

Ex. Ele pediu que entrasse naquela sala.

- Entre nessa sala!

Ele pediu que entrasse naquela sala.

Ele me disse:

- Não saia.

Ele me disse que precisava sair.

sweetness



## RESENHA

### 1. Definições

#### Resenha-resumo:

É um texto que se limita a resumir o conteúdo de um livro, de um capítulo, de um filme, de uma peça de teatro ou de um espetáculo, **sem qualquer crítica ou julgamento de valor**. Trata-se de um texto informativo, pois o **objetivo principal é informar o leitor**.

#### Resenha-crítica:

É um texto que, além de resumir o objeto, faz uma avaliação sobre ele, uma crítica, apontando os aspectos positivos e negativos. Trata-se, portanto, de um texto de informação e de opinião, também denominado de **recensão crítica**.

### 2. Quem é o resenhista.

A resenha, por ser em geral um resumo crítico, exige que o resenhista seja alguém com conhecimentos na área, uma vez que avalia a obra, julgando-a criticamente.

### 3. Objetivo da resenha.

O objetivo da resenha é divulgar objetos de consumo cultural - livros, filmes, peças de teatro, etc. Por isso, a resenha é um texto de caráter efêmero, pois "envelhece" rapidamente, muito mais que outros textos de natureza opinativa.

### 4. Veiculação da resenha.

A resenha é, em geral, veiculada por jornais e revistas.

### 5. Extensão da resenha.

A extensão do texto-resenha depende do espaço que o veículo reserva para esse tipo de texto. Observe-se que, em geral, não se trata de um texto longo, "um resumo" como normalmente feito nos cursos superiores.

### 6. O que deve constar numa resenha:

- o título: *Não precisa ser o título do livro do filme, crie um próprio*
- a referência bibliográfica da obra: *Autor: ASSIS, Machado de. O Alienista - Ed. Jovó - LPM, 2009. Porto Alegre. 48 p. R\$ 15,00.*
- alguns dados bibliográficos do autor da obra resenhada:
- o resumo, ou síntese do conteúdo;
- a avaliação crítica, *isso se apresenta por crítica.*

### 7. O título da resenha.

O texto-resenha, como todo texto, tem título e pode ter subtítulo, conforme os exemplos, a seguir:

Título da resenha: Astro e vilão

Subtítulo: Perfil com toda a loucura de Michael Jackson

LIVRO: Michael Jackson: uma Bibliografia não Autorizada (Christopher Andersen) - Veja, 4 de outubro, 1995

### 8. A referência bibliográfica do objeto resenhado. Constam da referência bibliográfica:

- nome do autor. *Obs: ASSIS, Machado de. O Alienista. LPM. 2009.*
- título da obra. *Porto Alegre 48 p. R\$ 15,00.*
- nome da editora.
- Data da publicação.
- lugar da publicação.
- número de páginas.
- preço

Obs: Às vezes não consta o lugar da publicação, o número de páginas e/ou o preço. Os dados da referência bibliográfica podem constar destacados do texto, num "box" ou caixa.

### 9. O resumo do objeto resenhado.

O resumo que consta numa resenha apresenta os pontos essenciais do texto e seu plano geral. Pode-se também resumir de acordo com a ordem dos fatos, das partes e dos capítulos.

### 10. Como se inicia uma resenha.

Pode-se começar uma resenha citando-se imediatamente a obra a ser resenhada. Veja os exemplos:

"**Língua e liberdade: por uma nova concepção da língua materna e seu ensino**" (L&PM, 1995, 112 páginas), do gramático Celso Pedro Luft, traz um conjunto de idéias que subvertem a ordem estabelecida no ensino da língua materna, por combater, veementemente, o ensino da gramática em sala de aula.

Mais um exemplo.

"**Michael Jackson: uma Bibliografia Não Autorizada** (Record: tradução de Alves Calado; 540 páginas, 29,90 reais), que chega às livrarias nesta semana, é o melhor perfil de astro mais popular do mundo". (Veja, 4 de outubro, 1995).

### 11. A crítica.

A resenha crítica não deve ser vista ou elaborada mediante um resumo a que se acrescenta, ao final, uma avaliação ou crítica. A postura crítica deve estar presente desde a primeira linha, resultando num texto em que o resumo e a voz crítica do resenhista se interpenetram.

O tom da crítica poderá ser moderado, respeitoso, agressivo, etc.

Deve ser lembrado que os resenhistas - como os críticos em geral - também se tornam objetos de críticas por parte dos "criticados" (diretores de cinema, escritores, etc.), que revidam os ataques qualificando os "detratores da obra" de "ignorantes" (não compreenderam a obra) e de "impulsionados pela má-fé".

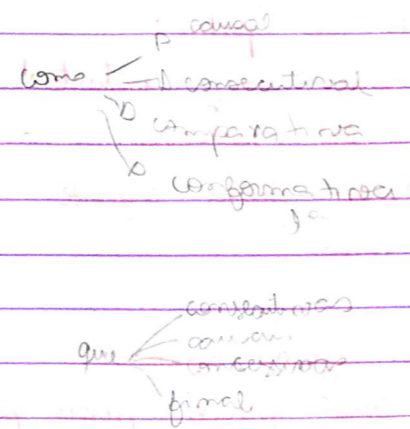
do livro... do livro...





### CONJUNÇÕES SUBORDINATIVAS

- 1. CAUSAIS:** porque, que, pois, como, porquanto, visto que, visto como, já que, uma vez que, desde que...  
Exemplo: A corda arrebenta // porque é fina.
- 2. COMPARATIVAS:** como, tal, qual, tal como, mais que, menos que, tanto quanto, tão como.  
Exemplo: Nossa vida é luta, // como o trabalho o é.
- 3. CONCESSIVAS:** embora, conquanto, que, ainda que, menos que, posto que, por mais que, por muito que, por menos que, se bem que, em que, nem que, dado que, sem que (embora não).  
Exemplo: O homem trabalha bem, // embora seja pequeno.
- 4. CONDICIONAIS:** se, caso, contanto que, desde que, salvo, sem que, a não ser que, a menos que, dado que.  
Exemplo: Ficaremos alheios ao mundo // se não vivermos.
- 5. CONFORMATIVAS:** como, conforme, segundo, consoante.  
Exemplo: A vida na cidade não é // conforme dizem.
- 6. CONSECUTIVAS:** que (precedido por termos intensivos tal, tão, tanto), de sorte que, de modo que, de forma que, de maneira que, sem que.  
Exemplo: Chovia tanto, // que mal pude sair para o trabalho.
- 7. FINAIS:** para que, a fim de que, que, porque.  
Exemplo: Afastou-se depressa o homem // a fim de que não o vissem.
- 8. INTEGRANTES:** que, se.  
Exemplo: Sabes // que a vida é curta, homem?
- 9. PROPORCIONAIS:** à proporção que, à medida que.  
Exemplo: A medida que se vive // mais se aprende.
- 10. TEMPORAIS:** quando, enquanto, logo que, mal (apenas), sempre que, assim que, desde que, antes que, depois que, até que, agora que...  
Exemplo: Venha ao centro // quando puder.



### Exercícios

- 1) Lida as frases abaixo por meio de uma conjunção:
- a) Uns vendiam drogas, outros os consumiam. (Temporal)
  - b) Lemos. Já nos adquirimos conhecimentos. (Proporcional)
  - c) Não conseguiu vencer. Estava totalmente dependente. (causal)
- sweetness Não conseguiu vencer, pois estava totalmente dependente.



- d) Domine-se hoje, não seja dependente amanhã. (final)  
Domine-se hoje, a fim de que não seja dependente amanhã.
- e) Circule as conjunções das frases abaixo e classifique-as.
  - a) Se você for, eu vou... condicional
  - b) Mal sai, você chega. Temporal
  - c) A criança ria tanto, que as lágrimas caíam. consecutivas
  - d) Fiz conforme você mandou. conformativa
  - e) Como diz o povo, tristezas não pagam dívidas. comparativa
  - f) O copo quebra porque é de vidro. causal
  - g) A medida que estudo, cresço. Proporcional
  - h) Arrastando-me a fim de que me visse. final

O livro "Preguiça está com fome", de \_\_\_\_\_, da Editora Edultra, conta a história de Pedro Preguiça. Ao suas quinze páginas, que atraem as crianças com ilustrações criativas e divertidas, onde Pedro passa fome e tem preguiça de conseguir comida. Alimenta a criatividade de seu filho (a) comprando este lindo livro infantil, por apenas R\$ 5,99!

- 1) Desenvolva as frases, observando o exemplo:
- ex: Ingerindo drogas, neto que ficava dependente.
- Após ingerir drogas, neto que ficava dependente.
- a) Aumentando o consumo, o tóxico se propagou.
  - b) Mesmo proibido, o produto foi vendido.
  - c) Arrepentido, não voltou para casa.
  - d) Sentindo-se injustiçado, foi embora.
- 2) Forme frases com as conjunções abaixo:
- a) A proporção que: A proporção que comia menos, ia aumentando.
  - b) Enquanto: Enquanto ela estudava, ele conversava.
- sweetness







c) Se = Se não estudar, vai reprovar.

d) Embora = Ele se esforça para trabalhar, embora seja doente.

e) Como = Ele correu como um louco.

f) Quando = Fiquei triste quando foi embora.

ORAÇÕES SUBORDINADAS ADVERBIAIS

Ao analisar orações subordinadas adverbiais, você deve:

- a. sublinhar os verbos;
b. circular as conjunções;
c. dividir as orações;
d. classificá-las.

NOTAS: 1. A oração que não tiver conjunção será Principal.
2. A oração que tiver conjunção será Subordinada Adverbial... (+ o nome da conjunção)

Vejam a classificação:

O homem era alegre com os amigos // (embora) chorasse em seu interior.
Período composto por subordinação

1ª oração: O homem era alegre com os amigos.
Oração principal
2ª oração: embora chorasse em seu interior.
Oração subordinada adverbial concessiva

3) Classifique as orações abaixo:

a) Embora parecesse bem, era irrecuperável e mau.
OSA concessiva OP

b) Não conseguiu a absolvição porque era traficante.
OP OSA causal

c) Se acabasse com aqueles focos, eu acreditaria na sua descrição.
OSA comparativa OP

d) Quando teve a companhia, perdeu logo os pontos pelo correr.
OSA Temporal OP

4) Classifique as conjunções abaixo. Veja que "como" pode aparecer com vários usos.

sweetness



a) Eu andava tão faminta, como se não comesse há dias.
OP OSA consecutiva

b) Como a miséria era grande, um tostão a mais ou a menos não fazia falta.
OP OSA causal

c) Eu não vou desta casa, como se não fosse de um cativo.
OP OSA comparativa

d) O vendedor estendeu a mercadoria como pede.
OP OSA confirmativa

3 - Diga se o que é Preposição Relativa, Conjunção Integrante, C. Final, C. causal, ou C. consecutiva.

a) Ele falou tanto que perdeu a voz.
C. Consecutiva

b) Quando que ele volta.
CI

c) Os homens que são honestos merecem respeito.
PR

d) Fiz a minha parte para que me sentisse melhor.
C. Final

e) Já que não chovia, as plantas secavam.
C. causal

Exercícios

P. 528 e 529 Nº 1, 2, 3, 4 e 5

a) A Constituição proíbe o trabalho de crianças e adolescentes menores de 16 anos, embora cerca de 3,8 milhões de crianças e adolescentes entre 5 e 16 anos trabalhem no Brasil.

b) Comparemos o regime do trabalho dos antigos artesãos com a "escravidão dos salários" nas usinas modernas contando que teremos um elemento precioso para o julgamento da injustiça social de nossos dias.

c) O empregado transforma-se em um simples número por que a relação humana desapareceu.

sweetness







d) O regime de trabalho das antigas escritas não era informal tal como nos sistemas modernos.

- 2a) comparação
- b) concursiva
- c) causal
- d) comparação

3a) O sistema moderno... porque gerou novos empregos.  
 b) É mais fácil conseguir o primeiro emprego se há programas governamentais que auxiliem.  
 c) Hoje as pessoas começam a... logo que antigamente.  
 d) Não conseguia emprego nem eu nem o irmão.  
 e) No Brasil, ... porque as pessoas ainda não se conscientizaram.

- 5a) Temendo...
- b) Não comparecendo...
- c) Sendo necessário...

02/09/30

1) Classifique as orações adverbiais dos períodos abaixo.

a) Como estava com as mãos ocupadas, o rapaz não pediu ajuda-la. OSA Causal OP

b) O elevador enfiou quando estávamos no terceiro andar. OP OSA Temporal

c) Já medida que o tempo passava, fomos ficando impacientes. OSA Proporcional OP

d) Não tomei tal decisão mesmo que me chantageiem. OP OSA concursiva

e) Enquanto houver alimentos, eles serão distribuídos aos necessitados. OSA Temporal OP

2) Indique a circunstância expressa nas orações abaixo.  
a) Usávamos o computador para agilizarmos os cálculos. Finalidade

sweetness

Finalidade



b) Quando o mare atreves, todos já estavam a postos. Tempo

2) Embora a chuva estivesse forte, os rapazes saíram correndo. OSA concursiva

3) Junta as duas orações através de uma conjunção subordinativa, tornando as orações adverbiais.

a) O ônibus avançou. O sinal abriu.

O ônibus avançou quando da o sinal abriu.

b) Eu não saí no final de semana. Choveu no final de semana. Eu não saí no final de semana porque choveu.

c) O prédio da esquina é alto. A janela é alta. A janela é alta como o prédio da esquina.

visão dos adultos

08/09/30

visão dos adolescentes

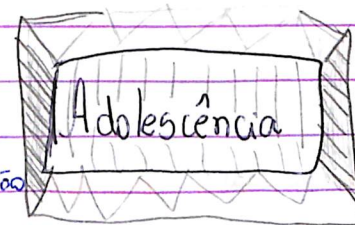
Rebeldia

Idade da Bobeira.

"Merda"

Sempre querem ter razão

Abarrecente.



Busca pelo 1º Emprego

Transformações do corpo

Aprendizagem

Curiosidade / descoberta sexual

Idade de querer sair

Quer ser adulto logo

Gênero = Texto Dissertativo

Tipo = Argumentativo.

Introdução = Tem que ter até 5

linhas, não pode ter mais. Mín 4 linhas. Apresenta o assunto sem desmotivá-lo. De preferência que tenha 2 períodos (frases). Usa 3ª pessoa (falou-se, pensou-se).

Desenvolvimento = Pelo menos 2 parágrafos (de 8 a 30 linhas cada parágrafo).

Coloca argumentos (desenvolve o assunto) começando o texto (argumentar).

Conclusão = Até 5 linhas (4 a 5 linhas) não deve repetir

ideias, ela deve sugerir saídas. Pode também ser uma advertência. Mensagem de estímulo. Começa a sweetness com conjunções: Então, Diante disso, etc...







obs: usar verbos na 3ª pessoa, não a "eu". Colocar conjunções no texto.

Quadro - Elementos articuladores

Uso	Expressões
Tomar posição	Do meu ponto de vista; na minha opinião; pensamos que; pessoalmente acho
Indicar certeza	Sem dúvida; está claro que; com certeza; é indiscutível
Indicar probabilidade	Provavelmente; parece que; ao que tudo indica; é possível que
Indicar causa e/ou consequência	Porque; pois; então; logo; portanto; conseqüentemente
Acrescentar argumentos	Além disso; também; ademais
Indicar restrição	Mas; porém; todavia; contudo; entretanto; apesar de; não obstante
Organizar argumentos	Inicialmente; primeiramente; em segundo lugar; por um lado; por outro lado
Preparar conclusão	Assim; finalmente; para finalizar; por fim; concluindo; enfim; em resumo

1º = Delimitar o texto = especificar o assunto.

2º Esquema

Causas / conseqüências

ou

Prós / contras

obs - cometer um erro como ex: (violência, drogas, violência)

Adolescência

- na comunidade
- na família
- na escola
- e o lazer
- e a música
- e a profissão

sweetness



1) Transferir os períodos simples em compostos.

Ex: Viajaremos de manhã cedo.

Viajaremos quando amanhecer.

a) Todos chegaram no início da cerimônia.

Todos chegaram quando iniciou a cerimônia.

b) Não lhe ocorreu por esquecimento.

Não lhe ocorreu por ter me esquecido.

c) Senti-me indisposta durante a dança.

Senti-me indisposta quando estava dançando.

2) Junte os períodos simples tornando-os compostos.

a) Saiu depressa. Esqueceu o guarda-chuva

Saiu depressa e acabou esquecendo o guarda-chuva.

b) Dançou mal. Foi substituído.

Foi substituído pois dançou mal.

c) Voa suavemente. Parece um passarinho.

Voa suavemente tanto que parece um passarinho.

29/03/20

Significação das palavras

Palavras Sinônimas = são as que têm o significado igual ou aproximado. Ex:

carra - rede

aguardar - esperar

Palavras Antônimas = são as que se opõem pelo significado. Ex.

amor - ódio

euforia - melancolia

Exercícios

1) 1º sinônimos

a) enorme - grande

d) mauve - prejudicial

b) paulativo - devagar

e) obeso - gordo

c) feliz - alegre

f) atraente - envolvente

2) 2º antônimos

fez - moanante

profano - sacro

agitar - acalmar

aquecer - esfriar







# Idemas

• Palavras Homônimas - são duas ou mais palavras que apresentam identidade de som ou de forma, mas significados diferentes. Ex.

acentos - assentos → Homófonas - som igual  
pede - pede → Homógrafas - escrita igual  
rio - rio (verbo) → Perifras - iguais

1) Sublinhe a forma correta.

a) Em português, há três tipos de (acento - assento): agudo, grave e circunflexo.

b) Pergabam o (assento - acento) da cadeira.

c) Ficou preso nesta (sela - cela) durante dez anos.

d) É difícil pôr a (sela - cela) em cavalo suco.

## colóquio

e) Os alunos assistiram ao (concerto - concerto)

f) Você já fez o (concerto - concerto) da Lindeta?

g) Antes de morrer fez a (sessão - sessão - sessão) de todos os seus bens.

h) Em cada (sessão - sessão - sessão) desta firma há um chefe.

i) Segunda, houve (sessão - sessão - sessão) na Câmara de Vereadores.

j) Você fez a (sessão - sessão) da madeira?

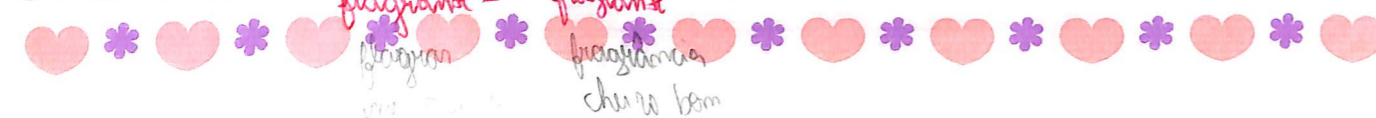
• Palavras Parônimas - são as que apresentam grafia e pronúncia parecidas, mas significados diferentes. Exs...

depercebido - despercebido  
reclibor - seclibor

comprimento - cumprimento  
de busca, de prisão

sweetness

flagrante - flagrante  
flagrante - flagrante



1) Sublinhe a forma correta.

a) Os meios receberam os (comprimento - cumprimentos) no salão.

b) Com a mão baixa os rechedos (imersiram - emersiram)

c) Ele (imersiu - emersiu) a cabeça na água.

d) Ainda jovem, ele (imersiu - emersiu) da França para viver no Brasil. Ele é, portanto, um (imersante - emersante) francês.

2) Construa frases com as palavras abaixo.

cela - azeite - cavalheiro - pião - peão - despensa - dispensa.

Ele ficou muito tempo naquela cela imunda da prisão.

É necessário azeite o cavalo para poder cavalgar.

Ele é um legítimo cavalheiro.

Meu primo ganhou um pião de brinquedo.

O verdadeiro peão nunca deixa sua tradição de lado.

Minha despensa está abastecida.

Ele recebeu a dispensa do serviço.

## Fora do Conteúdo

Pronomes Demonstrativos: Aquele, esse, este.

A primeira função é chamada pragmática ou situacional, pois o pronome se refere à situação, ao contexto em que a fala ocorre, e seu uso é paralelo e equivalente ao dos advérbios pronominais "aqui" (para a 1ª pessoa), "ai" (para a 2ª) e "ali" (para a 3ª). Assim, o uso de "este" equivale, situacionalmente, ao de "aqui"; o de "esse" equivale situacionalmente ao de "esse", ao de "ai", o emprego de "aquele" ao de "ali".

- Posso saber quem é aquele homem ali?

- Este rapaz que vivi aí aqui é meu amigo.

- Esse relógio aí é sem dúvida muito bonito.

sweetness







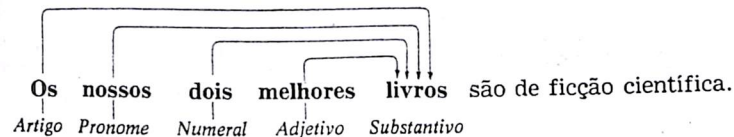
# Próxima Avaliação

## CONCORDÂNCIA NOMINAL

concordar com o nome

### REGRA GERAL

Observe:



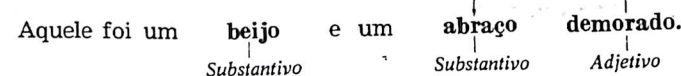
Você pode notar que:

O artigo, o pronome, o numeral e o adjetivo concordam em gênero e número com o substantivo a que se referem.

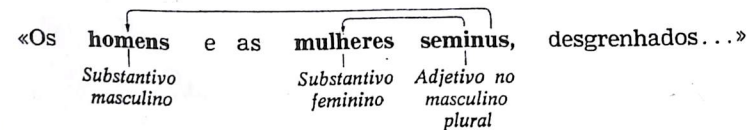
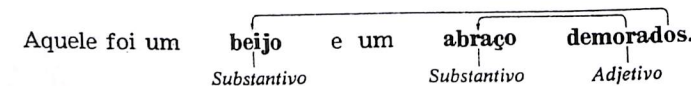
### ADJETIVO POSPOSTO AOS SUBSTANTIVOS

Quando o adjetivo se refere a dois ou mais substantivos e vem depois destes, há duas construções possíveis:

1. O adjetivo concorda com o mais próximo.

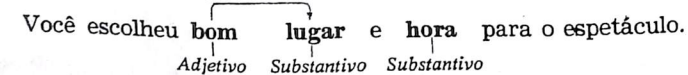


2. O adjetivo vai para o plural (se os gêneros são diferentes, prevalece o masculino).



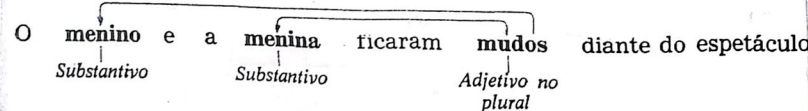
### ADJETIVO ANTEPOSTO AOS SUBSTANTIVOS

Nesse caso, o adjetivo concorda com o substantivo mais próximo.



### ADJETIVO EM FUNÇÃO DE PREDICATIVO

1. Quando o adjetivo está posposto a dois ou mais substantivos, vai para o plural.



É proibido, é bom, é necessário, é preciso, etc.

Essas expressões, quando se referem a palavras desacompanhadas de determinantes, tomadas, portanto, em sua generalidade, ficam invariáveis:

É proibida entrada.  
Cerveja é bom.  
Coragem é necessário.

Quando não há artigo, modificada fica no masculino. Ex. Esta entrada é proibida.

Porém, se a palavra estiver acompanhada de determinante, com ela devem concordar:

É proibida a entrada.  
Esta cerveja é boa.  
A coragem é necessária.

### Outros casos

#### Possível

Com a expressão o mais... possível, deve-se fazer a variação de acordo com o artigo que a encabeça.

Vencia obstáculos o mais difíceis possível.  
Vencia obstáculos os mais difíceis possíveis.

#### Alerta, menos

Com valor de advérbio, são invariáveis.

Os soldados estavam alerta.

Há menos convidados do que prevíamos.

### Use MEIO ou MEIA adequadamente:

- a) O menino está confuso.
- b) A mãe parecia assustada.
- c) Já li página dessas explicações.
- d) Era meio-dia e quando entregaram as mercadorias.
- e) O robô parecia agressivo.

### Complete as frases, fazendo a concordância:

- a) No dia e hora os técnicos vieram montar o robô. (marcado)
- b) As pessoas estavam comprando mercadorias estrangeiro. (vindo)
- c) Não se sabe quando o pai partiu nem anos permaneceu distante. (quanto)
- d) Ela comprou aquele "paizão" com o esforço do seu trabalho. (mesmo)
- e) Meu filho emagrecia a olhos de tristeza pela ausência do pai. (visto)
- f) Está o documento. (anexo)
- g) ao robô estão as explicações. (anexo)
- h) Muito, disse o filho. (obrigado)
- i) Mais amor, matéria é o que precisa o jovem. (menos)

### Complete as frases com os predicativos, fazendo-os concordar corretamente:

- a) Naquela casa não é entrada de robôs. (permitido)
- b) Eram a assistência técnica e o ensino. (gratuito)
- c) Achei muito a montagem e explicação. (rápido)
- d) Mãe e filho estavam para receber aquele paizão. (pronto)
- e) Pai e mãe eram (velho)
- f) Os homens e mulheres estavam de suas filhas. (acompanhado)
- g) Para o trabalho caseiro é uma empregada. (bom)
- h) Mamãe é (bom)
- i) É entrada naquele lugar. (proibido)
- j) É entrada naquele lugar. (proibido)

### Exercício

- 3) Complete com as palavras entre parênteses, fazendo a concordância.
- a) Tinha a barba e o bigode (preto)
- b) Tinha a barba e o bigode (preto). sweetness

### Valor adjetivo ou adverbial

Há palavras que funcionam ora com valor adjetivo, ora com valor adverbial. Bastantes alunos sabem esta lição → refere-se ao substantivo — variável. Os alunos sabem bastante esta lição → refere-se ao verbo — invariável. Os alunos são bastante estudiosos → refere-se ao adjetivo — invariável.

Bastantes = substituir por muitos coloque Bastantes.

Quando não der deixe só bastante

Os soldados estavam alerta.

Há menos convidados do que prevíamos.

→ Não existe menos

Handwritten notes and corrections on lined paper, including words like 'quanto', 'mesma', 'visto', 'obrigado', 'menos', 'permitido', 'gratuito', 'rápido', 'pronto', 'acompanhado', 'bom', 'proibido'.





## CONCORDÂNCIA NOMINAL

concordar com o nome

### REGRA GERAL

Observe:

Os nossos dois melhores livros são de ficção científica.

Artigo Pronome Numeral Adjetivo Substantivo

Você pode notar que:

O artigo, o pronome, o numeral e o adjetivo concordam em gênero e número com o substantivo a que se referem.

### ADJETIVO POSPOSTO AOS SUBSTANTIVOS

Quando o adjetivo se refere a dois ou mais substantivos e vem depois destes, há duas construções possíveis:

1. O adjetivo concorda com o mais próximo.

Aquele foi um beijo e um abraço demorado.

Substantivo Substantivo Adjetivo

2. O adjetivo vai para o plural (se os gêneros são diferentes, prevalece o masculino).

Aquele foi um beijo e um abraço demorados.

Substantivo Substantivo Adjetivo

«Os homens e as mulheres seminus, desgrenhados...»

Substantivo masculino Substantivo feminino Adjetivo no masculino plural

### ADJETIVO ANTEPOSTO AOS SUBSTANTIVOS

Nesse caso, o adjetivo concorda com o substantivo mais próximo.

Você escolheu bom lugar e hora para o espetáculo.

Adjetivo Substantivo Substantivo

### ADJETIVO EM FUNÇÃO DE PREDICATIVO

1. Quando o adjetivo está posposto a dois ou mais substantivos, vai para o plural.

O menino e a menina ficaram mudos diante do espetáculo

Substantivo Substantivo Adjetivo no plural

2. Quando o adjetivo está anteposto a dois ou mais substantivos, vai para o plural ou concorda com o mais próximo.

Ficaram mudos o menino e a menina.

Adjetivo Substantivo Substantivo

Ficou mudo o menino e a menina.

Adjetivo Substantivo Substantivo

### DOIS OU MAIS ADJETIVOS REFERINDO-SE A UM SUBSTANTIVO

Neste caso, há duas construções possíveis:

1. Substantivo no singular com artigo antes do adjetivo.  
Estudo a Literatura Brasileira e a Portuguesa.
2. Substantivo no plural sem artigo antes do adjetivo.  
Estudo as línguas inglesa e francesa.

### Casos particulares

As expressões *anexo*, *incluso*, *obrigado*, *mesmo*, *próprio*, *quite*, *junto*, *leso* e *meio* concordam com a palavra a que se referem

<b>Anexo</b>	As certidões vão anexas ao requerimento. Os gráficos vão anexos ao relatório. <i>Observação:</i> Precedido da preposição <i>em</i> , fica invariável: <i>Em anexo, seguem as faturas.</i>
<b>Incluso</b>	Remeto-lhes, inclusas, as faturas. Remeto-lhes, inclusos, os documentos.
<b>Obrigado</b>	A moça disse: muito obrigada. O rapaz disse: muito obrigado.
<b>Mesmo</b>	Ele mesmo fará os convites. Ela mesma fará os convites. <i>Observação:</i> Quando significa de fato, realmente, é invariável: <i>Ela fará mesmo parte da banca examinadora.</i>
<b>Próprio</b>	Ela própria expedirá a correspondência. Ele próprio expedirá a correspondência.
<b>Meio</b>	Compramos meio quilo de soja. Serviu-nos meia porção de arroz. <i>Observação:</i> Meio (advérbio) é invariável: <i>Encontrei-a meio triste.</i>
<b>Quite</b>	Estou quite com o Serviço Militar. Estamos quites com o Serviço Militar. <i>Observação:</i> Com o sentido de igualmente pago, igualado, o adjetivo <i>quite</i> vai para o plural: <i>Remeto-lhe, juntas, as faturas.</i>
<b>Junto</b>	Remeto-lhe, juntos, os documentos. <i>Observação:</i> Junto, funcionando como advérbio (= juntamente), ou compondo locução prepositiva ( <i>junto com</i> , <i>junto de</i> ), é invariável: <i>Junto, remeto-lhe as certidões.</i>
<b>Leso</b>	Cometeu um crime de lesa-patriotismo. Foi um crime de lesa-majestade.
<b>Constante</b>	<i>constante = constante</i> <i>constante = constante</i>
<b>so</b>	<i>soamente fica so</i> <i>seguinte fica so</i>





c) Estavam à procura de rapazes e moças perdidos na floresta. (perdidos).

d) Manifestaram profunda dor e pesar. (profunda).

2) Assinale as frases que estão erradas e corrija-as.

a) Prefiro-me aos antigos cursos ginasial e primários.

b) O produto brasileiro agradou aos mercados europeu e americano.

c) Os idiomas grego e latim influenciaram o português.

d) Estavam silenciais o dia que o avistado.

e) O continente americano é banhado pelos oceanos Atlântico e Pacífico.

13/10/30

1) Passe as frases para o plural:

a) A fotografia segue amarela.

As fotografias seguem amarelas.

b) Estou quieto com o serviço militar.

Estamos quietos com o serviço militar.

c) Ele próprio fará o desenho.

Eles próprios farão os desenhos.

2) Complete com meio ou meia.

Em cada 28 dia.

a) Estou meio confusa.

b) Todas as garotas pareciam meio inseguras.

c) Se chupe meia laranja no café da manhã.

d) A casa era meio velha, por isso não a comprei.

e) Ela ainda meio abatida ultimamente.

3) Faça a concordância correta.

a) Tenho bastantes (bastante) razões para ajudá-lo.

b) As candidatas estavam bastante (bastante) apreensivas.

c) Ela disse "obrigado" (obrigada) e saiu.

d) Ela mesma (mesmo) consertou a enceradeira.

e) É proibido (proibido) entrada de pessoas estranhas.

f) Água é bem (bem) para rejuvenecer.

sweetness

g) Havia menos (menos) meninas que meninas na festa.



14 10 30

2) A transparência segue em amarelo (amarelo).

i) As metas promissórias estão amarelas (amarelo).

f) O diploma vai incluso (incluso).

## Gravidez na Adolescência Pg 155

1) a) Mentores são pais e familiares.

b) Em tudo, livros, televisão, internet e é claro a prática.

c) Dos pais. Eles têm experiência e não auxiliam os filhos fazendo com que entendam a gravidade do assunto.

2) Pela letra eu diria que eu ela estava muito nervosa ou era uma criança pelos desenhos e pela letra.

3) A influência dos pais é muito importante, colocando limites nos filhos, tempo de receber etc.

Pág 159

1) 1º = É um levantamento de gravidez na adolescência (ensaio)

2º = O ponto de vista de uma adolescente.

3º = O ponto de vista de um pai ou mãe.

2) O Ressuscitamento, ou seja, o aumento do índice de gravidez na adolescência. É a observação dos especialistas que confirma esse dado.

3) De 10 a 14 anos

4) Se o conhecimento está preparado, se estão prontos para ter um filho psicologicamente.

5) É significativa porque durante esse período o índice de adolescentes gravídicas entre 10 e 14 anos aumentou 0,37.

6) a) As mães adolescentes têm que parar de estudar ou até mesmo largar a escola, tem o ensino médio completo e muito difícil conseguir um bom emprego, etc.

b) 50% das adolescentes já tinham deixado a escola **sweetness**







antes de engravidar. 25% largaram os estudos durante o pré-Natal. 43% das estudantes já haviam repetido pelo menos um ano. Fonte de Renda = 91% das adolescentes não trabalham. 43% não sabem qual é a renda da própria família ou a do pai da criança.

7) Sim concorda. A mídia principalmente com boatos e abreviações novas.

8) É a média aritmética. A média estatística. Somando o maior e o menor e depois divide. Se chega a média de...

9) 32,6 é 32 anos e 05,4 corresponde a 34 e 35.

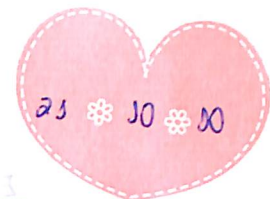
10) a) A conclusão foi que os adolescentes tinham informação e não sabem usar essa informação e também concluir que muitas gostariam de engravidar. É uma opção.  
b) Que algumas tinham informação e não gostariam de engravidar. E outras planejavam engravidar, mesmo tendo informações.

11) a) Perspectivas de vida ruins. Por falta de informação, por vontade própria, por falta de cuidado, por irresponsabilidade, entre outras. Inclusive a fonte de renda da família do pai da criança, desconhecida. É ainda o exemplo da família, pois 50% das grávidas moraram quando a mãe era adolescente e ainda depois de grávidas contam com o apoio das duas famílias, tanto da própria, quanto da do pai da criança. Nenhuma perspectivas de vida.

b) Sim. Pois as crianças nascidas dessas adolescentes terão o exemplo da mãe e do pai e talvez não seguir o exemplo.

c) Aumentar a distribuição de Praxiáticos nas cidades, de...  
Do pais dialogar mais em casa com seus filhos etc...

sweetness Fazer mais palestras sobre sexualidade.



1) Complete as orações com os adjetivos entre parênteses, fazendo a concordância.  
a) Falava-se dos jovens e das crianças desaparecidos (desaparecidos)

b) Juca estava com as mãos e o rosto sujeos (sujo).

c) Expressaram profunda dor e pesar pela morte de Paulo. (Profundo)

d) Expressaram dor e pesar profundo (Profundo).

2) Rescreva as frases de acordo com o modelo. Ex: Aprecio as literaturas francesa e inglesa => Aprecio a literatura francesa e a inglesa.

a) Feri os dedos médio e indicador.

Feri o dedo médio e o indicador.

b) Refiro-me aos itens 3º e 5º.

Refiro-me ao item 3º e ao 5º.

c) As vítimas reclamam-se dos recursos civil e militar.

As vítimas reclamam-se do recurso civil e do militar.

3) Complete com bastante ou bastantes.

a) Não havia motivos bastantes para ele falar.

b) São pessoas bastante agradáveis.

c) Eles resolveram bastantes exercícios.

d) Eram alunos bastante estudiosos.

e) Eles faltaram bastantes vezes.

f) Eles faltaram bastantes vezes.

g) Eles faltaram bastantes vezes.

4) Complete com a palavra pedida.

a) Escolheu pequena hora e momento para sair. (Pequeno)

b) É proibido entrada de estranhos (proibido).

c) É proibida a entrada de estranhos (proibido).

d) Seguem anexas as fotografias (anexo).

e) Muito obrigado, respondeu Nelson. (obrigado).

f) Não em anexo ao cartão (anexo).



sweetness





É meio dia e meio (meio).

b) Elas estavam meio preocupadas (meio).

a) Não incluam à conta os documentos (incluam).

Assimile as frases que possuem erro de concordância, corrigindo-as.

a) Notei a sala e o quarto vazios.

b) Estudo as línguas inglesa e a portuguesa.

c) O gato e o cão permaneceram quietos.

d) Ela está meio assustada com a situação.

### CONCORDÂNCIA VERBAL

1 O verbo concorda com o sujeito em pessoa e número.

Ex.: Tu és uma pessoa marginalizada?  
Existem homens desonestos.

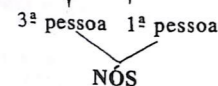
2 Sujeito composto → verbo no plural.

Ex.: Maria e Lúcia conversavam sobre direitos e deveres.

3 Sujeito composto de pessoas diferentes:

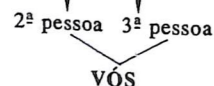
→ o verbo vai para o plural;  
→ a 1ª pessoa prevalece sobre a 2ª e a 3ª.

Ex.: Célia e eu trabalhamos fora.



→ a 2ª pessoa prevalece sobre a 3ª.

Ex.: Tu e ele trabalhais muito.



4 Sujeito coletivo = verbo no singular.

Ex.: A multidão reivindicava seus direitos.

5 Sujeito composto resumido pelos pronomes tudo, nada, ninguém, etc., o verbo fica no singular.

Ex.: A fome, o salário injusto, tudo o maltratava.

6 Sujeito = A maior parte de, a maioria de, grande número de, etc., seguido de substantivo no plural o verbo pode ir para o plural ou para o

Fui eu quem fiz ou fiz

Fui eu que fiz

7 As meninas ganham

riquezas

Muitas ganham pois.



9 Os verbos haver e fazer (quando impessoais) ficam na 3ª pessoa do singular.

Ex.: Havia muitas pessoas famintas.

Faz cinco anos que vencemos a batalha.

10 O verbo que tem como sujeito o pronome relativo QUE concorda em número e pessoa com antecedente deste pronome.

Ex.: Fui eu que te defendi.

11 O pronome relativo QUEM constrói-se, de regra, com o verbo na 3ª pessoa do singular. Obs. - Esta construção é norma da língua culta.

Ex.: "Mas não sou eu quem está em jogo".

12 Se, entretanto, vier esse pronome QUEM precedido de pronome pessoal reto, o verbo pode também concordar com esse pronome pessoal. Obs. - Esta construção é muito observada na linguagem coloquial.

Ex.: "Não sou eu quem descrevo".

13 Os verbos dar, bater, soar, referindo-se a horas, concordam com o número de horas. Entretanto, se houver sujeito, o verbo deverá concordar com ele.

Ex.: Bateram dez horas.

O relógio bateu dez horas.

14 O verbo ser concorda com o predicativo sempre que o sujeito for representado por um dos pronomes; tudo, nada, isso, isto, aquilo.

O mesmo acontece com o verbo parecer.

Ex.: "Isso são ossos do ofício."

Complete, fazendo a concordância:

1. Parte dos combatentes perceeu. (perceer - pret. perf. ind.)
2. Maria, Marta e eu gostamos de viajar. (gostar - pres. ind.)
3. Tu e Carlos estudam muito. (estudar - pres. ind.)
4. Metade das alunas não participaram da aula. (participar - pret. perf. ind.)
5. Mamãe e eu andamos muito. (andar - pret. perf. ind.)
6. Tu e tia casamos. (casar - pret. perf. ind.)
7. Uma porção de moleques foge diariamente. (fugir - pres. ind.)
8. Cerca de cem alunas reprovaram. (reprovar - pret. perf. ind.)
9. Menos de doze meninos competiram. (competir - pret. perf. ind.)
10. Mais de três crianças estão doentes. (estar - pres. ind.)
11. Fui eu que paguei. (pagar - pret. perf. ind.)
12. Somos nós que sofremos. (sofrer - pres. ind.)
13. Somos um povo que trabalha. (trabalhar - pres. ind.)
14. És um homem que fala muito. (falar - pres. ind.)
15. És uma garota que luta. (lutar - pres. ind.)
16. Fui eu que acordei. (acordar - pret. perf. ind.)
17. Eu fui a primeira que acabou a prova. (acabar - pret. perf. ind.)
18. És tu que fazes as compras? (fazer - pres. ind.)
19. Nós somos as meninas que encontramos o ouro. (encontrar - pret. perf. ind.)

20. Fui eu quem paguei a dívida. (pagar - pret. perf. ind.)

21. São eles quem mais padece. (padeecer - pres. ind.)

22. Somos nós quem fazemos os trabalhos. (fazer - pres. ind.)

23. Quem comprei fui eu. (comprar - pret. perf. ind.)

24. És tu quem dás vida a esta casa. (dar - pres. ind.)

25. Vós sois o filho que voltou arrependido. (voltar - pres. ind.)

26. Os Estados Unidos são o país mais rico do mundo. (ser - pres. ind.)

27. A maior parte dos alunos estão com ótimo preparo. (estar - pres. ind.)

sweetness





1 ▶ O verbo concorda com o sujeito em pessoa e número.  
 Ex.: Tu és uma pessoa marginalizada?  
 Existem homens desonestos.

2 ▶ Sujeito composto → verbo no plural.  
 Ex.: Maria e Lúcia conversavam sobre direitos e deveres.

3 ▶ Sujeito composto de pessoas diferentes:

→ o verbo vai para o plural;  
 → a 1ª pessoa prevalece sobre a 2ª e a 3ª.

Ex.: Célia e eu trabalhamos fora.  
 3ª pessoa 1ª pessoa  
 NÓS

→ a 2ª pessoa prevalece sobre a 3ª.

Ex.: Tu e ele trabalhais muito.  
 2ª pessoa 3ª pessoa  
 VÓS

4 ▶ Sujeito coletivo = verbo no singular.  
 Ex.: A multidão reivindicava seus direitos.

5 ▶ Sujeito composto resumido pelos pronomes **tudo, nada, ninguém, etc.**, o verbo fica no singular.  
 Ex.: A fome, o salário injusto, **tudo** o maltratava.

6 ▶ Sujeito = A maior parte de, a maioria de, grande número de, etc., seguido de substantivo no plural, o verbo pode ir para o plural ou para o singular.  
 Ex.: A maior parte das situações subumanas ocorrem (ou ocorre) por egoísmo humano.

7 ▶ Substantivos próprios precedidos do artigo **OS** levam o verbo para o plural; sem o artigo, a concordância se faz no singular.  
 Ex.: Os Estados Unidos são um país rico e desenvolvido?

8 ▶ Com o pronome passivador **SE**, o verbo concorda com o sujeito.  
 Ex.: Vendem-se carros. (= Carros são vendidos.)  
 Ex.: Colocaram-se cartazes nas ruas. (= Cartazes foram colocados.)









## Verbo ser

Carlos Drummond de Andrade

Quê sou ser quando crescer?

Vivem perguntando em redor, que é ser?

É ter um corpo, um jeito, um nome? - D Poema D (Cinco Poemas)

Tenho os três, é sou?

Tenho de mudar quando nascer? Usar outro nome, corpo e jeito?

Ou a gente só principia a ser quando nasce?

É terrível, ser? Já? É bom? É triste?

Ser, pronunciado tão depressa, e cabe tantas coisas.

Respiro: ser ser. Ex. h.

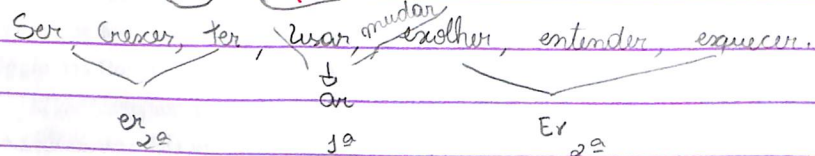
Que sou ser quando crescer?

Sou obrigado a? Posso escolher?

Não dá para entender. Não sou ser

Não nascer assim mesmo.

Em ser esquecer.



conjugações

Ar	1ª
Er	2ª
Ir	3ª

### Exercícios.

1) Indique nos verbos abaixo o radical e a vogal temática.

a) Umbraímen = umbra = radical a = vogal temática 1ª conjugação

b) amaíamos = ama = radical a = vogal temática 1ª conjugação

c) ternarei = tern = radical a = vogal temática 1ª conjugação

d) bebíamos = beb = radical e = vogal temática 2ª conjugação

e) repetissem = repet = radical i = vogal temática 3ª conjugação

f) ajudávamos = ajud = radical a = vogal temática 1ª conjugação

## Flexões Verbais:

Os verbos se flexionam em número, pessoa, modo, tempo e voz.

Flexões de número e pessoa:

sweetness O verbo se flexiona em pessoa concordando com o



sujeito. São três as pessoas do verbo:

- 1ª Pessoa (a que fala) ex: Eu aprecio a maturação. Nós apreciamos a maturação.

- 2ª Pessoa (com quem se fala) ex: Tu aprecias a maturação. Vós apreciastes a maturação.

- 3ª Pessoa (de quem ou de que se fala) ex: Ele aprecia a maturação. Eles apreciam a maturação.

\* A vida é bela.

Os verbos podem se referir a um único ser ou mais de um ser. No 1º caso os verbos encontram-se no singular e no 2º caso no plural. Ex: Joaquim joga bola. Joaquim e Pedro jogam bola.

## Flexões de Tempo:

No momento em que se fala ou escreve, o processo verbal pode estar ocorrendo, pode já ter ocorrido ou pode ainda nem ter ocorrido. Essas três possibilidades são expressas pelos três tempos verbais.

- Presente = Eu estou jogando.
- Pretérito = Eu estava jogando.
- Futuro = Eu estarei jogando.

- Presente = Quando o processo ocorre no momento da fala.

- Pretérito = Quando o processo já ocorreu.

• Pretérito Perfeito: Passado pronto, que já acabou e que não se repetiu no passado.

Ex: Pedro jogou bola.

• Pretérito Imperfeito: Passado que se repetiu algumas vezes no passado.

Ex: Pedro jogava bola.

• Pretérito mais-que-perfeito: Passado que aconteceu antes de um fato também no passado. Ex: Pedro jogara bola a tarde toda e depois dormiu tranquilamente.

Pedro jogara bola a tarde toda e depois dormiu tranquilamente.

- Futuro = Quando o processo ainda vai ocorrer.

• Futuro do Presente: Algo que ainda não aconteceu mas que acontecerá com toda a certeza. Ex: Pedro jogará bola.

sweetness











5.4 -> Em uma conversa instantânea (MSN, e-mail...)

A fala do adolescente.

6. Imagine que você precise dar uma informação importante:

6.1 -> Para um amigo, utilizando o internetês.

Nóis, passa no teste. Tô passa aí na tua kba lig pra comemoraçao!!!

6.2 -> Para sua família, utilizando a linguagem do tio.

Nós passamos no teste. Vou passar lá opa, sua casa lig para comemorar!

7. Quando o sobrinho utiliza a expressão... "Oh nois aprendem juntuuu."

Em qual pessoa o sobrinho conjuga o verbo? Em qual ele deveria ter conjugado? Como ficaria a frase se possuísse concordância verbal e nominal?

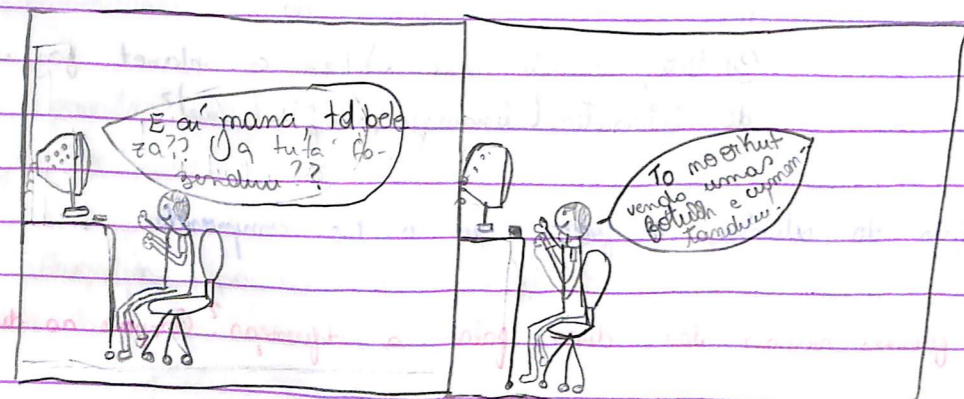
Oh nois aprendemos juntuuu.

Na 3ª pessoa do sing. Na 1ª do plural.

8. Ainda sobre a expressão da questão anterior, na sua opinião, porque o sobrinho utiliza a letra "h" depois do verbo? Isso é possível no português?

Não é possível no português. O sobrinho coloca o h para substituir as sílabas ou sílabas tônicas.

9. Represente através de desenho (assim como o texto que você recebeu) uma conversa entre dois amigos que utilizem o internetês.



sweetness



### Classificação dos verbos.

De acordo com a flexão, os verbos classificam-se em: regulares, irregulares, defectivos e abundantes.

#### Regulares

São aqueles que seguem o modelo de conjugação, usando um verbo regular, o radical se mantém em todas as formas e as terminações são as mesmas do modelo de conjugação. Ex: Amar e cantar; correr e vender.

#### Irregulares

São aqueles que se afastam do modelo de conjugação, apresentando alterações ou no radical ou nas desinências. Ex: Pedir e Ser.

#### EMPREGO DOS MODOS E TEMPOS VERBAIS:

Modo Indicativo:

- Presente - exprime um fato que ocorre no momento em que se fala.

Conjugação para verbos regulares:

AR - AMAR	ER - VENDER	IR - PARTIR
Eu - amo	Eu - vendo	Eu - parto
Tu - amas	Tu - vendes	Tu - partes
Ele - ama	Ele - vende	Ele - parte
Nós - amamos	Nós - vendemos	Nós - partimos
Vós* - amais	Vós* - vendéis	Vós* - partis
Eles - amam	Eles - vendem	Eles - partem

Presente

AR	ER	IR
a	e	e
as	es	es
a	e	e
amos	emos	imos
ais	éis	is
am	em	em

Modo Pretérito Perfeito - exprime um fato já concluído anteriormente ao momento em que se fala e que não se repetiu no passado

Conjugação para verbos regulares:

AR - AMAR	ER - VENDER	IR - PARTIR
Eu - amei	Eu - vendi	Eu - parti
Tu - amaste	Tu - vendeste	Tu - partiste
Ele - amou	Ele - vendeu	Ele - partiu
Nós - amamos	Nós - vendemos	Nós - partimos
Vós* - amastes	Vós* - vendestes	Vós* - partistes
Eles - amaram	Eles - venderam	Eles - partiram

Pretérito Perfeito

AR	ER	IR
ei	i	i
aste	este	iste
eu	eu	iu
amos	emos	imos
astes	estes	istes
aram	eram	iram

sweetness







- Pretérito Imperfeito – Exprime um fato anterior ao momento em que se fala, mas que se repetiu no passado.

Conjugação para verbos regulares:

AR – AMAR	ER – VENDER	IR – PARTIR
Eu – amava	Eu – vendia	Eu – partia
Tu – amavas	Tu – vendias	Tu – partias
Ele – amava	Ele – vendia	Ele – partia
Nós – amávamos	Nós – vendíamos	Nós – partíamos
Vós* – amáveis	Vós* – vendíeis	Vós* – partíeis
Eles – amavam	Eles – vendiam	Eles – partiam

### Pretérito Imperfeito

AR	ER	IR
ava	ia	ia
avas	ias	ias
ava	ia	ia
ávamos	íamos	íamos
avais	íeis	íeis
avam	iam	iam

### Pretérito Mais-que-Perfeito

AR	ER	IR
ava	era	ia
avas	eras	ias
ava	era	ia
ávamos	íamos	íamos
avais	íeis	íeis
avam	eram	iriam

- Pretérito Mais-que-perfeito – indica um fato passado que já foi concluído, em relação a outro fato também no passado.

Conjugação para verbos regulares:

AR – AMAR	ER – VENDER	IR – PARTIR
Eu – amara	Eu – vendera	Eu – partira
Tu – amaras	Tu – venderas	Tu – partiras

Ele – amara	Ele – vendera	Ele – partira
Nós – amáramos	Nós – vendêramos	Nós – partíramos
Vós* – amárais	Vós* – venderais	Vós* – partírais
Eles – amaram	Eles – venderam	Eles – partiram

Ex: Eu <sup>então</sup> amara ela, mas ela me <sup>traiu</sup> pela manhã.  
Um passado anterior a um passado já ocorrido.

Na linguagem atual tem-se usado com mais frequência o pretérito mais que perfeito composto. Ex.: Quando você resolveu o problema, eu já tinha resolvido.

### 10/10/20

1) Qual é o tema da música?

Uma paixão adolescente.

2) O autor afirma: "Ninguém me compreendia e eu não compreendia ninguém." Você acredita que na adolescência não há compreensão do mundo adolescente?

sweetness Os adolescentes também não compreendem a



### sociedade em que vivem?

Eu acredito que os adolescentes não compreendem a sociedade. E a sociedade não compreende os adolescentes.

3) Porque o autor afirma: "Unase só" ao invés de 15.

Porque talvez o autor não quisesse afirmar que era mais demais, pois alguns adolescentes querem ser adultos depressa.

4) Por que o autor inicia a música com a frase: "Acho que era Julho de 80?"

Pois ele não se lembra direito.

5) Retire os tempos verbais que foram completados por você e classifique-os. Diga o exemplo.

Acho - Achar (1ª) - Eu acho - Presente do Indicativo.

bonheia - Conhecer (2ª) - A gente (3ª P) ia - Pretérito Imperfeito do Indicativo.

Esqueço - Esquecer (2ª) - Eu esqueço - Presente do Indicativo.

Fei - Ser (2ª) - Ela - Pretérito Perfeito.

Tinha - Ter (2ª) - Eu - Pretérito Perfeito.

Compreendia - Compreender (2ª) - Ele - Pretérito Imperfeito.

Fiquei - Ficar (1ª) - Eu - Pretérito Perfeito.

Viu - Ver (2ª) - Você (3ª P) - Pretérito Perfeito.

Veio - Vir (2ª) - Ela - Pretérito Perfeito.

Começou - Começar (1ª) - história - Ela - Pretérito Perfeito.

Continua - Continuar (1ª) - história - Ela - Presente.

Parece - Parecer (2ª) - história - Ela - Presente.



Parece - Parece (22) - história - Ela - Presente

Julho De 83

Nenhum de Nós

1. Acho que era julho de 83
2. Eu sempre esqueço do dia
3. Mas lembro do mês
4. A gente mal se conhecia
5. Nos vimos apenas uma vez
6. Mas foi como a fotografia
7. De um velho filme francês
8. Não fosse a roupa que eu vestia
9. Naquele estilo new wave
10. Quem sabe eu conseguiria
11. Chegar perto de você

(Refrão)

12. Adolescência vazia
13. Eu tinha quase 16
14. Ninguém me compreendia
15. E eu não compreendia ninguém

(Refrão)

16. Fiquei ali sentado
17. Sentado sobre as mãos
18. Pensando em te perder
19. Querendo te encontrar
20. E foi então que aconteceu
21. Você me olhou
22. E meu em minha direção
23. Sorrindo disse: Olá
24. E neste dia começou
25. A nossa história
26. Que continua até hoje
27. E só parece melhorar





- Futuro do presente - exprime um fato posterior ao momento em que se fala, acontecerá com certeza.

Conjugação para verbos regulares:

AR - AMAR	ER - VENDER	IR - PARTIR
Eu - am <u>are</u> i	Eu - vend <u>e</u> i	Eu - part <u>i</u> i
Tu - am <u>ar</u> ás	Tu - vend <u>e</u> rás	Tu - part <u>i</u> rás
Ele - am <u>ará</u>	Ele - vend <u>e</u> rá	Ele - part <u>i</u> rá
Nós - am <u>are</u> mos	Nós - vend <u>e</u> remos	Nós - part <u>i</u> remos
Vós* - am <u>are</u> is	Vós* - vend <u>e</u> reis	Vós* - part <u>i</u> reis
Eles - am <u>ar</u> ão	Eles - vend <u>e</u> rão	Eles - part <u>i</u> rão

- Futuro do pretérito - exprime um fato futuro tomado em relação a um fato passado, ou seja, exprime um fato que só ocorrerá no futuro se algo do passado contribuir.

Conjugação para verbos regulares:

*Tem que ter uma condição para acontecer*

AR - AMAR	ER - VENDER	IR - PARTIR
Eu - am <u>aria</u>	Eu - vend <u>eria</u>	Eu - part <u>iria</u>
Tu - am <u>arias</u>	Tu - vend <u>erias</u>	Tu - part <u>irias</u>
Ele - am <u>aria</u>	Ele - vend <u>eria</u>	Ele - part <u>iria</u>
Nós - am <u>ari</u> amos	Nós - vend <u>er</u> íamos	Nós - part <u>ir</u> íamos
Vós* - am <u>ari</u> eis	Vós* - vend <u>er</u> íeis	Vós* - part <u>ir</u> íeis
Eles - am <u>ari</u> am	Eles - vend <u>er</u> iam	Eles - part <u>ir</u> iam

Modo Subjuntivo:

O modo subjuntivo apresenta o fato de modo incerto, impreciso, duvidoso.

- Presente - é empregado para expressar desejos no presente. O presente do subjuntivo é formado a partir do presente do indicativo.

AR - AMAR	AR - AMAR	ER - VENDER	ER - VENDER	IR - PARTIR	IR - P/
Presente Indicativo	Presente Subjuntivo	Presente Indicativo	Presente Subjuntivo	Presente Indicativo	Presé Subju
Eu - am <u>o</u>	Que eu am <u>e</u>	Eu - vend <u>o</u>	Que eu vend <u>a</u>	Eu - part <u>o</u>	Que eu
Tu - am <u>as</u>	Que tu am <u>es</u>	Tu - vend <u>as</u>	Que tu vend <u>as</u>	Tu - part <u>as</u>	Que tu part <u>as</u>
Ele - am <u>a</u>	Que ele am <u>e</u>	Ele - vend <u>a</u>	Que ele vend <u>a</u>	Ele - part <u>a</u>	Que ele part <u>a</u>
Nós - am <u>amos</u>	Que nós am <u>emos</u>	Nós - vend <u>amos</u>	Que nós vend <u>amos</u>	Nós - part <u>amos</u>	Que nós part <u>amos</u>
Vós* - am <u>ais</u>	Que vós am <u>eis</u>	Vós* - vend <u>ais</u>	Que vós vend <u>ais</u>	Vós* - part <u>ais</u>	Que vós part <u>ais</u>
Eles - am <u>am</u>	Que eles am <u>em</u>	Eles - vend <u>em</u>	Que eles vend <u>am</u>	Eles - part <u>am</u>	Que eles part <u>am</u>

## Modo Subjuntivo:

Expressa uma dúvida, incerteza ou imprecisão

sweetness



## Presente do Subjuntivo:

É formado a partir do presente do indicativo

Verbos em ar troca o a por e. ex: Amar -> Que eu ame  
 Verbos terminados em er ou ir troca o er por a. ex: vender -> Que eu venda.  
 Que eu venda. Que eu parta.

## Pretérito Imperfeito do Subjuntivo:

Pretérito Imperfeito do Subjuntivo é formado a partir da 2ª pessoa do pretérito perfeito do Indicativo.

Ex: Vender - Eu vendi  
 Tu vendiste } Modo Indicativo - Pretérito Perfeito  
 esse

A condição que o pretérito imperfeito do subjuntivo do contribui para que a ação do pretérito aconteça.

Futuro do Pretérito e Pretérito imperfeito do subjuntivo sempre estarão ligados. Ex: Se ele jogasse melhor o time ganharia.

## Futuro do Subjuntivo.

stillo

## Modo Imperativo

MODO IMPERATIVO:

... de ordem, solicitação, convite ou conselho. Como o

## Importante

As seguintes pessoas (tu e nós) saem do presente do Indicativo, perdendo o "s" e as restantes (3ª sing. e pl. 3ª pl) são copiadas iguais do presente do subjuntivo.

sweetness





- Futuro do presente – exprime um fato posterior ao momento em que se fala, acontecerá com certeza.

Conjugação para verbos regulares:

AR – AMAR	ER - VENDER	IR – PARTIR
Eu - amarei	Eu - venderei	Eu - partirei
Tu - amarás	Tu - venderás	Tu - partirás
Ele - amará	Ele - venderá	Ele - partirá
Nós - amaremos	Nós - venderemos	Nós - partiremos
Vós* - amareis	Vós* - venderéis	Vós* - partireis
Eles - amarão	Eles - venderão	Eles - partirão

- Futuro do pretérito – exprime um fato futuro tomado em relação a um fato passado, ou seja, exprime um fato que só ocorrerá no futuro se algo do passado contribuir.

Conjugação para verbos regulares:

*Tem que ter uma condição*

AR – AMAR	ER - VENDER	IR – PARTIR
Eu - amaria	Eu - venderia	Eu - partiria
Tu - amarias	Tu - venderias	Tu - partirias
Ele - amaria	Ele - venderia	Ele - partiria
Nós - amariamos	Nós - venderíamos	Nós - partiríamos
Vós* - amariéis	Vós* - venderíeis	Vós* - partiríeis
Eles - amariam	Eles - venderiam	Eles - partiriam

Modo Subjuntivo:

O modo subjuntivo apresenta o fato de modo incerto, impreciso, duvidoso.

- Presente – é empregado para expressar desejos no presente. O presente do subjuntivo é formado a partir do presente do indicativo.

AR – AMAR	AR- AMAR	ER – VENDER	ER- VENDER	IR – PARTIR	IR – PARTIR
Presente Indicativo	Presente Subjuntivo	Presente Indicativo	Presente Indicativo	Presente Indicativo	Presente Subjuntivo
Eu - amo	Que eu ame	Eu - vendo	Que eu venda	Eu - partindo	Que eu parta

- Preterito Imperfeito do Subjuntivo – Indica uma ação passada, presente ou futura em relação ao verbo da oração principal. O pretérito imperfeito do subjuntivo é formado a partir da segunda pessoa do pretérito perfeito do indicativo –STE.

AR – AMAR	AR- AMAR	ER – VENDER	ER- VENDER	IR – PARTIR	IR – PARTIR
Pretérito Perfeito Indicativo	Pretérito Imperfeito Subjuntivo	Pretérito Perfeito Indicativo	Pretérito Imperfeito Subjuntivo	Pretérito Perfeito Indicativo	Pretérito Imperfeito Subjuntivo
Eu - amei	SE eu amASSE	Eu - vendi	SE eu vendESSE	Eu - parti	SE eu partISSE
Tu - amaste	SE tu amASSE	Tu - vendeste	SE tu vendESSES	Tu - partiste	SE tu partISSES
Ele - amou	SE ele amASSE	Ele - vendeu	SE ele vendESSE	Ele - partiu	SE ele partISSE
Nós - amamos	SE nós amÁSSEMOS	Nós - vendemos	SE nós vendÉSSEMOS	Nós - partimos	SE nós partISSEMOS
Vós* - amastes	SE vós amÁSSEIS	Vós* - vendestes	SE vós vendÉSSEIS	Vós* - partistes	SE vós partÍSSEIS
Eles - amaram	SE eles amÁSSEM	Eles - venderam	SE eles vendESSEM	Eles - partiram	SE eles partISSEM

- Futuro do Subjuntivo - É empregado para indicar dúvidas no futuro. É formado a partir da segunda pessoa do pretérito perfeito do indicativo – ste.

AR – AMAR	AR- AMAR	ER – VENDER	ER- VENDER	IR – PARTIR	IR – PARTIR
Pretérito Perfeito Indicativo	Futuro Subjuntivo	Pretérito Perfeito Indicativo	Futuro Subjuntivo	Pretérito Perfeito Indicativo	Futuro Subjuntivo
Eu - amei	QUANDO eu amAR	Eu - vendi	QUANDO eu vendER	Eu - parti	QUANDO eu partIR
Tu - amaste	QUANDO tu amARES	Tu - vendeste	QUANDO tu vendERES	Tu - partiste	QUANDO tu partIRES
Ele - amou	QUANDO ele amAR	Ele - vendeu	QUANDO ele vendER	Ele - partiu	QUANDO ele partIR
Nós - amamos	QUANDO nós amARMOS	Nós - vendemos	QUANDO nós vendERMOS	Nós - partimos	QUANDO nós partIRMOS
Vós* - amastes	QUANDO vós amARDES	Vós* - vendestes	QUANDO vós vendERDES	Vós* - partistes	QUANDO vós partIRDES
Eles - amaram	QUANDO eles amAREM	Eles - venderam	QUANDO eles vendEREM	Eles - partiram	QUANDO eles partIREM



## MODO IMPERATIVO:

O imperativo exprime uma atitude de ordem, solicitação, convite ou conselho. Como o imperativo pode exprimir várias atitudes do falante, a entonação da frase será fundamental. Como este modo expressa uma ordem, solicitação, convite ou conselho não existe primeira pessoa.

O Imperativo possui duas formas: o afirmativo e o negativo

- Imperativo afirmativo: é formado em uma parte pelo presente do indicativo e por outra parte pelo presente do subjuntivo.

Presente do Indicativo AR	Presente do Subjuntivo AR	Imperativo afirmativo AR
Eu – amo	Que eu – ame	- Não existe
Tu – amas	Que tu – ames	Ama <i>2.ª do D.</i>

Ele – ama	Que ele - ame	Ame
Nós – amamos	Que nós – amemos	Amemos
Vós – amais	Que vós – ameis	Amai <i>2.ª do D.</i>
Eles - amam	Que eles - amem	Amem

- Imperativo negativo – Todas as pessoas são idênticas às pessoas correspondentes do presente do subjuntivo.

Presente do Subjuntivo AR	Imperativo Negativo AR
Que eu – ame	-
Que tu – ames	Não Ames
Que ele - ame	Não Ame
Que nós – amemos	Não Amemos
Que vós – ameis	Não Ameis
Que eles - amem	Não Amem

Presente do Subj. é igual ao imperativo negativo.





### Verbo Beber

Presente Indi.	Presente Subj.	Imperativo Afirmativo
Beba	Beba	—
Bebes	Bebas	Beba sem o "s"
Bebe	Beba	Beba
Bebamos	Bebamos	Bebamos
Bebais	Bebais	Bebai sem o "s"
Bebem	Bebam	Bebam

### Verbo cantar

#### Imp. Afirmativo

—  
 canta  
 cante  
 cantemos  
 cantai  
 cantem

#### Imperativo Negativo

Também não existe "eu" e é igual ao Presente do Subjuntivo.

1) Sobre o 1º texto a que gênero pertence esse texto?

Notícia - Informativo

2) O que o autor desse texto quer fazer com os seus leitores?

Informar o leitor sobre como carregar a bateria de um celular.

3) Por que os verbos sublinhados, estão no imperativo?

Porque exprimem um pedido ao consumidor.

4) Em que pessoa estão conjugados os verbos?

3ª Pessoa do Singular. [você]

sweetness



5) Se a frase abaixo for passada para o imperativo negativo, haverá mudança no verbo? Explique.

"Conecte o carregador a uma tomada". Não pois está no Presente do Subjuntivo.

1) O que o autor quis dizer com "muita gente não sabe usar um celular"? Ele se referiu ao funcionamento do aparelho?

Não sabe usá-lo em público, por exemplo, aonde colocá-lo...

O autor não se referiu ao funcionamento do aparelho mas sim o modo de usá-lo.

2) Em qual pessoa e tempos verbais estão os verbos sublinhados? 3ª pessoa do singular. Imperativo Negativo e Afirmativo.

3) Sobre o 2º item, você já passou por essa situação?

Não

4) Escreva mais um item empregando o imperativo. (Afirmativo ou Negativo).

"Não deixe o celular em qualquer lugar, pois pode esquecê-lo ou perdê-lo."

SS





## CARREGAR A BATERIA

Com o telefone desligado, carregue a bateria por 8 horas antes do seu primeiro uso. Use o telefone até que a bateria esteja completamente descarregada. Repita esse procedimento mais duas vezes, perfazendo um total de três ciclos de carga.

1. Conecte o carregador a uma tomada de corrente alternada.
2. Com o telefone desligado, conecte o cabo do carregador à base do telefone.

Se o telefone estiver ligado, os avisos Carregador conectado e Carregando aparecem. O indicador de carga da bateria (ou barra indicadora) aparece no visor e começa a oscilar. Se a bateria estiver completamente descarregada, as barras do visor podem levar alguns minutos para aparecer no visor.

Quando a barra indicadora parar de oscilar, a bateria estará carregada. Desconecte o carregador da tomada e do telefone.

Importante Não deixe a bateria ligada a um carregador por mais de 72 horas, pois a carga excessiva pode encurtar sua vida útil.



Manual do usuário, 2002

## VEXAMES

Muita gente não sabe usar um celular.  
Veja o que você **NÃO** deve fazer com ele.

- Não ande com o celular pendurado na calça. Fica feio. Guarde-o na mochila. Dá para escutá-lo do mesmo jeito.
- Desligue o celular durante as aulas - ou em lugares públicos, como o cinema. Depois você acessa a caixa postal e pega a mensagem.
- Nunca telefone durante a aula. Não adianta se abaixar, nem cobrir o celular com o cabelo. As pessoas vão perceber que você está no telefone.
- Quando estiver com apenas uma amiga, não fique horas falando no celular.
- Não fique oferecendo o seu telefone só para ser simpática. Lembre-se da conta que vai chegar.



Capricho, 21 nov. 1999, p. 124.





## Imperativo Afirmativo

Eu = não tem

↳ Tu = Presente do Indicativo (sem o @)

↳ Ele = Presente do Subjuntivo.

Nós = || || ||

↳ Vós = Presente do Indicativo (sem o @)

↳ Eles = Presente do Subjuntivo.

## Imperativo Negativo

O "não" na frente do verbo.

Não existe a flexão do Singular

As restantes flexões são iguais as do Presente do Subjuntivo.

## Verbos Irregulares



É todo aquele verbo que não segue a conjugação regular dos verbos, ou seja, não segue o modelo de conjugação. Pode apresentar variações de forma nos radicais ou nas desinências.

• Verbos irregulares apenas no presente do indicativo

- Verbos terminados em -ear. Será usado como ext

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito Indicativo
Passeio	Passeei
Passeias	Passeaste
Passeia	Passeou
Passeamos	Passeamos
Passeais	Passeastes
Passeiam	Passearam

Assim também se conjugam: afeiar, alardear, apear, esbofetear, estrear, nomear, pentear, recheiar, recr

- Verbos terminados em -iar. Modelo: Ansiar

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo
Ansejo	Anseiei
Ansejas	Ansejaste
Anseja	Ansejou
Ansiamos	Ansiamos
Anseiais	Ansejastes
Anseiam	Ansejaram

Assim também se conjugam: mediar, remediar, intern

- Verbos terminados em -er.

CABER:

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo
Caibo	Coube
Cabes	Coubeste
Cabe	Coube
Cabemos	Coubemos
Cabeis	Coubestes
Cabem	Couberam

CRER:

Presente do Indicativo	Pretérito Imperfeito do Indicativo
Creio	Cria
Crês	Crias

Crê	Cri
Creemos	Criar
Credeis	Criam
Crêem	Criam

sweetness



sweetness





- Verbos irregulares apenas no presente do indicativo e tempos derivados:

- Verbos terminados em -ear. Será usado como exemplo o verbo passear.

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Passeio	Passeei	Passeie
Passeias	Passeaste	Passeies
Passeia	Passeou	Passeie
Passeamos	Passeamos	Passeemos
Passeais	Passeastes	Passeeis
Passeiam	Passearam	Passeiem

Assim também se conjugam: afeiar, alardear, apear, baquear, bloquear, cabecear, cear, esbofetear, estrear, nomear, pentear, rechear, recrear, semear, titubear.

- Verbos terminados em -iar. Modelo: Ansiar

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Anseio	Anseiei	Anseie
Anseias	Anseieste	Anseies
Anseia	Anseiou	Anseie
Ansiamos	Ansiamos	Ansiemos
Anseais	Anseastes	Anseis
Anseiam	Ansiaram	Anseiem

Assim também se conjugam: mediar, remediar, intermediar, odiar, incendiar.

- Verbos terminados em -er.

CABER:

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Caibo	Coube	Caiba
Cabes	Coubeste	Caibas
Cabe	Coube	Caiba
Cabemos	Coubemos	Caibamos
Cabeis	Coubestes	Caibais
Cabem	Couberam	Caibam

CRER:

Presente do Indicativo	Pretérito Imperfeito do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo
Creio	Cria	Cri
Crês	Crias	Creste

Crê	Cria	Creu
Creemos	Criamos	Creemos
Credeis	Crieis	Crestes
Crêem	Criam	Creeram

QUERER:

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo
Quero	Quis
Queres	Quiseste
Quer	Quis
Queremos	Quisemos
Quereis	Quisestes
Querem	Quiseram

VER

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo	Futuro do Subjuntivo
Vejo	Vi	Vir
Vês	Viste	Vires
Vê	Viu	Vir
Vemos	Vimos	Virmos
Vedes	Vistes	Virdes
Vêem	Viram	Virem

- Verbos terminados em -ir.

AGREDIR

Presente do Indicativo	Presente do Subjuntivo	Imperativo Afirmativo
Agrido	Agrida	
Agrides	Agridas	Agrida
Agride	Agrida	Agride
Agredimos	Agredamos	Agredamos
Agredis	Agredais	Agredi
Agredem	Agredam	Agredam

COBRIR

Presente do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Cubro	Cubra
Cobres	Cubras
Cobre	Cubra
Cobrimos	Cubramos
Cobris	Cubrais
Cobrem	Cubram

FERIR

Presente do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Firo	Fira
Feres	Firas
Fere	Fira
Ferimos	Firamos

Feris	Firais
Ferem	Firam

- Assim se conjugam também: aderir, advertir, aferir, compeliir, competir, convergir, despir, discernir, divertir, gerir, sugerir, ingerir, refletir, vestir, servir, preterir, inserir, deferir.

FUGIR

Presente do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Fujo	Fuja
Foges	Fujas
Foge	Fuja
Fugimos	Fujamos
Fugis	Fujais
Fogem	Fujam

- Assim se conjugam também: cuspir, entupir, escapulir, sacudir, subir, surgir e sumir

OUVIR

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo
Ouçoo	Ouvi
Ouves	Ouviste
Ouve	Ouviu
Ouvimos	Ouvimos
Ouvis	Ouvistes
Ouven	Ouviram

RIR

Presente do Indicativo	Presente do Subjuntivo
Rio	Ria
Ris	Rias
RI	Ria

Rimos	Riamos
Rides	Riais
Riem	Riam

VIR

Presente do Indicativo	Pretérito Perfeito do Indicativo	Pretérito Imperfeito do Indicativo	Pretérito mais-perfeito do Indicativo	Presente do Subjuntivo	Pretérito do Subjuntivo	Futuro do Subjuntivo
Venho	Vim	Vinha	Viera	Venha	Viesse	Vier
Vens	Vieste	Vinhas	Vieras	Venhas	Viesse	Vieres
Vem	Veio	Vinha	Viera	Venha	Viesse	Vier
Vimos	Vimos	Vinhamos	Viéramos	Venhamos	Viesse	Viermos
Vindes	Viestes	Vinheis	Viéreis	Venhais	Viesse	Vierdes
Vem	Vieram	Vinham	Vieram	Venham	Viessem	Vierem





# Receita para ser feliz.

## Ingredientes

- 1 porção de amor - próprio
- 2 colheres de dignidade
- Saudade (em pó) a gosto.
- Um pouco de amor e solidariedade
- 6 xícaras de paixão
- 3 colheres (de sopa) de alegria.
- 3 porções de reflexão
- 1 mulher de ousadia

## Modo de fazer:

Misture tudo até obter felicidade e prazer. Depois asse no forno pre-aquecido de seu belo coração. E não esqueça também de uma pitada de perdão.

## Modo de servir:

Sirva tudo bem quente em pratinhos de luar com estrelas cadentes desmaiando lá no mar.

## Dica:

Se quiser, você pode adicionar um grande xoxame e uma melodia.

Filhos, família, serviços e também um pouco de deliciosa harmonia.

Karla Bandanza.

sweetness



1) Você acredita que exista uma receita para a felicidade? Justifique.

Não. A felicidade é na verdade uma mistura de emoções boas, e não existe receita para isso.

2) Você concorda com a quantidade de cada ingrediente? Justifique.

Sim. Eu acho que estão na medida certa para uma pessoa ser feliz.

3) O que significa a expressão amor-próprio no texto?

Amar a si mesmo, cuidar de si. Se gostar de verdade. Se amar.

4) O que seria, segundo o texto, uma mulher de ousadia?

Uma mulher ousada, extravertida, divertida, sabe o que quer, determinada...

Nome: Boneline Dal Agio

Série: 8º B

Data: 23/11/20

29/11/20

Vai crase em:

Palavras femininas.

Antes de horas

Limiformidade de ns sing. plural

Cidade lugar = a volta de = sem crase

volta da = com crase.

Cidade multiplicada = Vou à antiga Roma

funções prepositivas =

à proporção que, à medida que.

leções adverbiais =

à noite, à direita, às vezes, à esquerda

Crase



## Crase

Dá-se o nome de *crase* à fusão da preposição *a* com o artigo definido feminino *a* ou *as*. Quando o termo regente exige a presença de *essa* preposição e o termo regido vem acompanhado do artigo definido feminino, então ocorre a crase, que vem sempre marcada pelo acento grave.

Ex.: Irei à cidade de Santos. (Irei *a* + *a* cidade de Santos)

à

*a* (preposição) + *a* (artigo definido) = *à*

*a* (preposição) + *as* (artigo definido) = *às*

Obs.: Quando a preposição *a* for seguida dos pronomes demonstrativos *aquele*, *aquela*, *aqueles*, *aquelas*, *aquilo*, *a*, *as*, ocorre a crase.

Ex.: Irei *àquele* espetáculo. (*a* + *aquele*)

Não me refiro *à* moça da direita, mas *à* da esquerda.

(*à* = *àquela*)

## Observações importantes:

1) O acento indicativo da crase ocorre nos seguintes casos:

a) nas expressões indicadoras de horas.

Ex.: Chegarei *às* oito horas.

b) nas locuções prepositivas, conjuntivas e adverbiais formadas de substantivos femininos, tais como: *à medida que*, *às vezes*, *à noite*, *às pressas* etc.

Ex.: Esse fenômeno pode ocorrer, *às vezes*, *nesta região*.

c) na expressão *à moda de*, ainda que a *palavra moda* esteja subentendida.

Ex.: Ele tem um estilo *à moda* de Machado de Assis.

Ele escreve *à* Machado de Assis.

a milanesa.

a Thais o não pensou, com ela

que tem mamã a crase.

A mesma coisa acontece com eu falei com Thais. Não eu falei com @Thais

2. O acento indicativo da crase não ocorre nos seguintes casos:

a) antes de palavra masculina.

Ex.: Eles passearam *a* cavalo.

Fui *a* festa

b) antes de verbo.

Ex.: Ela começou *a* chorar.

Fui *ao* Super

c) antes de pronomes pessoais, inclusive os de tratamento.

Ex.: Vinde *a* mim os que sofrem.

Dirijo-me *a* V.S.<sup>ª</sup>.

Dirijo-me *a* V.S.<sup>ª</sup>

As únicas exceções referem-se aos pronomes de tratamento *señhora* e *señhorita* e aos pronomes relativos *a qual* e *as quais*. Quando antes deles houver a preposição *a*, ocorre a crase.

Ex.: Escrevi imediatamente *à* senhora.

Dirigiu-se *à* senhorita com maus modos.

Nunca poderei esquecer essa professora, *à qual* muito devo.

d) antes de nomes de cidade que se usam sem artigo feminino.

Ex.: Ele foi *a* Roma.

Se o nome da cidade vier modificado, ocorrerá então a crase.

Ex.: Ele foi *à* bela Roma.

e) antes da palavra *casa* quando significar o próprio lar.

Ex.: Voltei *a* casa para almoçar.

Se a palavra *casa* vier modificada, admite artigo; portanto, nesse caso, havendo preposição, ocorre a crase.

Ex.: Voltei emocionado *à* casa *paterna*.

f) antes da palavra *terra*, quando significa "terra firme" em oposição a "mar".

Ex.: Assim que o navio aportou, todos voltaram *a* terra.

Se a palavra *terra* vier modificada, admite artigo; nesse caso, portanto, havendo preposição, ocorre a crase.

Ex.: Todos voltaram *à* terra *amada*.

g) antes de expressões formadas de palavras repetidas.

Ex.: Tome o remédio gota *a* gota.

para a para

não na crase.

Obs.: Antes dos pronomes possessivos femininos e antes de nomes próprios femininos, o uso do artigo é facultativo. Disso resulta, portanto, que, se ocorrer preposição antes dessas palavras, a crase ocorrerá também facultativamente, dependendo da presença ou não do artigo.

Ex.: Ele desejou felicidades *a*(aos) nossos amigos e *a*(à) minha família.

Ele referiu-se *a*(à) Fabiana e não a mim.





### Exercícios

1. Assinale os casos em que há erro na colocação do acento indicativo da crase.

- 1) Dediquei-me às pesquisas durante muito tempo.
- 2) Esta informação será útil à meu advogado.
- 3) Ele não gosta de ir à festas.
- 4) Chegaremos às dez horas, sem falta.
- 5) Fomos à Itália, nas últimas férias.
- 6) Tome este remédio gota à gota.
- 7) Ele não se referiu à você.
- 8) Chegando à janela, o velho gritou por socorro.
- 9) Às vezes, ocorrem coisas estranhas por aqui.
- 10) Quanto à mim, não direi nada a ninguém.

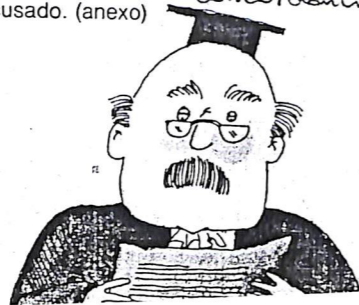
2. Coloque convenientemente

- 1) A medida que o ter
- 2) Ele andou a pé dur
- 3) Esse produto é pre
- 4) Escreva o trabalhc
- 5) Dizem que ele foi
- 6) Começou a chove
- 7) Suas palavras ecc
- 8) Faça seus devere
- 9) Ele ainda se ves
- 10) Ele dedicou-se s

### Revisão

Complete com a palavra entre parênteses, fazendo a concordância.

- a. ... ao processo, estavam os documentos do acusado. (anexo)
- b. A transferência segue em ... (anexo)
- c. A nota promissória está ... (anexo)
- d. As notas promissórias estão ... (anexo)
- e. O diploma vai ... no envelope. (incluso)
- f. Os documentos vão ... na carta. (incluso)
- g. Esta viagem sairá ... (caro)
- h. As mordômias custam ... (caro)
- i. Os computadores são ... (caro)



1. Reescreva no seu caderno as frases abaixo, substituindo os **■** pelos verbos entre parênteses, efetuando a concordância verbal.

- a) Nós não **■** as informações. (receber - fut. do pres. do ind.) *receberemos*
- b) Vós não **■** as informações. (receber - fut. do pres. do ind.) *recebereis*
- c) Tu e ele **■** as informações. (receber - pres. do ind.) *recebeis*

2. Reescreva as frases efetuando as concordâncias possíveis. Indique quando houver mais de uma possibilidade.

- a) Grande parte dos jogadores **■** ao treino. (faltou/faltaram) *faltaram*
- b) O zelador e o motorista **■** o assalto. (evitou/evitaram) *evitaram*
- c) O zelador, com o motorista, **■** o carro. (empurrou/empurraram) *empurrou*
- d) Livros, discos, revistas, tudo **■** espalhado pela sala. (estavam/estava) *estavam*
- e) Aquele operário era um dos que mais **■**. (trabalhava/trabalhavam) *trabalhava*
- f) Nem um nem outro **■** o trabalho. (fez/fizeram) *fez*

3. Reescreva as frases, efetuando a concordância cabível:

- a) A vontade, assim como a perseverança, **■** para o sucesso. (contribuir: pres. do ind.) *contribui*
- b) Pedro com seu pai **■** a colheita. (fazer: pret. perf. do ind.) *fizeram*
- c) **■** a quaresma e a semana santa. (passar: fut. do pres. do ind.) *passarão*
- d) Pedro ou Antônio **■** com Maria. (sair: fut. do pres. do ind.) *sairá*
- e) Eu, você ou ele, **■** este enigma. (solucionar: fut. do pres. do ind.) *solucionarei*

4. Reescreva as frases, efetuando a concordância cabível. Indique quando houver mais de uma possibilidade.

- a) Fui **■** quem **■** o médico. (providenciar: pret. perf. do ind.) *providenciei - providenciou*
- b) Quantos de vós **■** uma atitude? (tomar: pret. perf. do ind.) *tomastes*
- c) Menos de cinco **■** o braço. (levantar: pret. perf. do ind.) *levantaram*
- d) **■** de vós **■** responder? (saber: fut. do pret. do ind.) *saberá*
- e) Mais de um aluno **■** o braço. (levantar: pret. perf. do ind.) *levantaram*
- f) Uma e outra **■** mais tarde. (chegar: pret. perf. do ind.) *chegaram*
- g) Mais de um dos candidatos se **■**. (insultar: pret. perf. do ind.) *insultou*
- h) Ele é um **■** dessa maneira. (agir: pres. do ind.) *age*

5. Reescreva as frases efetuando a concordância adequada do verbo ser.

- a) A resposta **■** dois números. (pres. do ind.) *são*
- b) Quem **■** os convidados? (pret. imperf. do ind.) *eram*
- c) Até a sua casa **■** dez quilômetros. (pres. do ind.) *há*
- d) Luís **■** as alegrias dos pais e dos amigos. (pres. do ind.) *é*
- e) Três guardas **■** o bastante. (pres. do ind.) *é*
- f) Os escolhidos **■** vós. (pres. do ind.) *são*
- g) O escolhido **■** tu. (pres. do ind.) *és*
- h) Seis anos **■** muito. (pres. do ind.) *é*
- i) Hoje **■** vinte e um de fevereiro. (pres. do ind.) *é*

Verbo ser:

Se o <sup>1º</sup> não predicativo = qualidade, combina com a qualidade.

Se não tiver predicativo uma frase combina com o sujeito.

Se tiver nome de pessoa, combina com o nome.

1º Regra geral = combina com o sujeito. (Para todos verbos)

2º combina com o predicativo se tiver.

3º Mesmo se tiver predicativo e nome combina com o nome.

que = combina com o antecedente  
quem = antecedente ou 3ª pessoa do singular.



Complete com a palavra entre parênteses, fazendo a concordância.

- a. .... ao processo, estavam os documentos do acusado. (anexo)  
 b. A transferência segue em .... (anexo)  
 c. A nota promissória está .... (anexo)  
 d. As notas promissórias estão .... (anexo)  
 e. O diploma vai .... no envelope. (incluso)  
 f. Os documentos vão .... na carta. (incluso)  
 g. Esta viagem sairá .... (caro)  
 h. As mordômias custam .... (caro)  
 i. Os computadores são .... (caro)  
 j. Permita que as deixe .... (só)  
 l. Se eles não cumpriram a promessa. (só)  
 m. Vocês estão .... com a mensalidade? (quite)  
 n. Estou .... com os meus carnês. (quite)  
 o. Não diga nada. Agora é .... prudência. (necessário)  
 p. Agora é .... toda(a) prudência. (necessário)



1. Reescreva as frases efetuando as possíveis concordâncias entre os substantivos e os adjetivos indicados entre parênteses.

- a) Manifestou  respeito e admiração pelo amigo (profundo).  
 b) Era  sua fé e seu talento (extraordinário).  
 c) Era  seu talento e sua fé (extraordinário).  
 d) Eram  seu talento e sua fé (extraordinário).  
 e) Condenava a ambição e o egoísmo  (humano).  
 f) Condenava o egoísmo e a ambição  (humano).  
 g) Tinha  a barba e o cabelo branco.  
 h) Tratava-se de moças e rapazes  (evoluído).  
 i) Tratava-se de rapazes e moças  (evoluído).  
 j) Tinha um olhar e uma voz  (doce).  
 k) Tinha uma voz e um olhar  (doce).

2. Relacione as orações que não apresentarem erro de concordância. Reescreva no final as que estiverem erradas, corrigindo-as:

- a) Os documentos anexos devem ser microfilmados.  
 b) Fiquei contente quando ela me disse obrigado.  
 c) As mercadorias chegaram juntas com as notas de cobrança.  
 d) Seguem anexos os gráficos do computador.  
 e) Maria decidiu mesma fazer o vestibular de medicina.  
 f) É meio-dia e meio na capital federal.

3. Corrija no seu caderno a alternativa incorreta

- b) Há menos alunas na primeira série.  
 c) Os fiscais observaram alertas todos os alunos.  
 d) Buscava músicos os mais talentosos possíveis.

4. Substitua os  por uma das palavras entre parênteses:

- a) Pediu que todos caminhassem  (ligeiro - ligeiros).  
 b) Eram moças  competentes. (bastante - bastantes).  
 c) Eram problemas  os nossos (sério - sérios).  
 d) Os meninos eram  com a bola (ligeiro - ligeiros).  
 e) Os pais falavam  com o filho. (sério - sérios).  
 f) A casa estava  velha antes da reforma. (meio - meia).  
 g) Vocês agiram  no caso. (certo - certos).  
 h) Eles estavam  de que elas viriam. (certo - certos).

5. Substitua os quadradinhos pela palavra que está entre parênteses, observando a concordância cabível:

- a) É  cautela com os estranhos. (necessário).  
 b) Seguem  os documentos requeridos pelo juiz. (incluso).  
 c) Seguem  as fotografias tiradas no local. (incluso).  
 d) Daqui a alguns minutos será meio-dia e  (meio).





- Faça a análise, conforme o modelo, dos verbos em destaque.
  - Eu também gostava muito dela. Verbo gostar, 1ª conjugação, 1ª pessoa do singular do pretérito imperfeito do indicativo.
  - Dentro em pouco, a praça ficaria deserta. Verbo ficar, 1ª conjugação, 3ª pessoa do singular do futuro do pretérito do Indicativo.
  - Alguns animais precisam de cuidados especiais. Verbo precisar, 1ª conjugação, 3ª P. Plural Presente Ind.
  - A avô trouxera a tartaruga de presente. Verbo trazer, 1ª conjugação, 3ª P. S. Pretérito Mais A. P. Ind.
  - A gozação rimada deixava o Sr. Souza vermelho. Verbo deixar, 1ª conjugação, 3ª P. S. Pretérito Imperfeito I.

2. Reescreva as frases de acordo com o modelo.

- Quando eu tiver certeza, avisarei você. Se eu tivesse certeza, avisaria você.
- Quando vendermos a mula, compraremos uma carroça. Se eu vendêssemos a mula compramos uma carroça.
- Quando a minha gata der cria, eu lhe levarei um filhote. Se a minha gata der cria, eu lhe levarei um filhote.
- Quando me apresentarem ao maestro, elogiarei sua orquestra. Se me apresentarem ao maestro elogiarei sua orquestra.
- Quando eu tiver dinheiro, comprarei uma bicicleta. Se eu tivesse dinheiro, compraria uma bicicleta.

3. Reescreva as frases no futuro do presente e no pretérito perfeito.

- Os vizinhos visitam Henrique. Os vizinhos visitarão Henrique. Os vizinhos visitaram Henrique.
- Elas partem hoje. Partirão... partiram...
- Vocês vêem um belo pôr-do-sol. Virão... viram...
- Elas sentem a sua falta. Sentirão — Sentiram
- Os cachorrinhos pulam o muro. Pularão — Pularam.
- As meninas brincam na praça. Brincarão — Brincaram.

4. Coloque o verbo pedido no presente do subjuntivo, começando a frase pelas palavras: É preciso que nós...

- |            |                                   |            |                   |
|------------|-----------------------------------|------------|-------------------|
| a) cantar  | É preciso que nós <u>cantemos</u> | e) saber   | <u>sabermos</u>   |
| b) vender  | É preciso que nós <u>vendamos</u> | f) querer  | <u>querermos</u>  |
| c) partir  | É preciso que nós <u>partamos</u> | g) dormir  | <u>dormirmos</u>  |
| d) receber | É       <u>recebarmos</u>         | h) estudar | <u>estudarmos</u> |

5. Coloque o verbo no futuro do subjuntivo, começando a frase pelas palavras: Quando nós...

- |            |                             |           |                              |
|------------|-----------------------------|-----------|------------------------------|
| a) chegar  | <u>Quando nós chegarmos</u> | e) trazer | <u>Quando nós trouxermos</u> |
| b) receber | <u>recebermos</u>           | f) dormir | <u>dormirmos</u>             |
| c) sorrir  | <u>sorrirmos</u>            | g) morrer | <u>morrermos</u>             |
| d) partir  | <u>partirmos</u>            | h) cantar | <u>cantarmos</u>             |



Indicativo

Subjuntivo

Presente = o

Pretérito → Imperfeito - ia/ia

Mais-Que-Perfeito - ra

Futuro → Presente - rai

Pretérito - ria

Presente → o/que → a/e

Pretérito Imperfeito → se → sse

Futuro → Quando → ar/er/ir

Imperativo

Afirmativo

Negativo

6. Coloque o verbo no pretérito imperfeito do subjuntivo, começando a frase pelas palavras: Se nós...

- |           |                           |           |                            |
|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------|
| a) cantar | <u>Se nós cantássemos</u> | d) rir    | <u>Se nós ríssemos</u>     |
| b) vender | <u>Se nós vendêssemos</u> | e) trazer | <u>Se nós trouxêssemos</u> |
| c) pôr    | <u>se nós puxêssemos</u>  |           |                            |

7. Use os verbos no presente do subjuntivo.

- Que o menino jogue bola no pátio. (jogar)
- Que as crianças aproveitem o tempo para passear. (aproveitar)



6. Coloque o verbo no pretérito imperfeito do subjuntivo, começando a frase pelas palavras: Se nós...

- a) cantar Se nós cantássemos      d) rir Se nós ríssemos  
 b) vender Se nós vendêssemos      e) trazer Se nós trouxêssemos  
 c) pôr se nós puxássemos

7. Use os verbos no presente do subjuntivo.

- a) Que o menino ..... jogue ..... bola no pátio. (jogar)  
 b) Que os colegas ..... aproveitem ..... o tempo para passear. (aproveitar)  
 c) Que o menino ..... use ..... sua inteligência na prova. (usar)  
 d) Que o palhaço ..... apareça ..... no próximo número. (aparecer)

8. Complete usando o imperativo afirmativo ou negativo.

- a) Menino, ..... deixe ..... sua tristeza em casa. (deixar)  
 b) ..... Compre ..... os brinquedos na loja. (comprar – você)  
 c) Não ..... apanhem ..... os frutos daquela árvore. (apanhar – vocês)  
 d) ..... Fala ..... bem alto para que todos ouçam. (falar – tu)

9. Conjugue os verbos nos tempos e pessoas pedidos:

- a) brincar – pret. Imp. Subj. – eu – Brincame  
 b) parecer – pres. Do subj. – tu – Pareças  
 c) correr – fut. Do subj. – nós – Correremos  
 d) comer – pret. Imp. Do subj. – eles – Comessem  
 e) apresentar – pres. Do subj. – eu – apresente

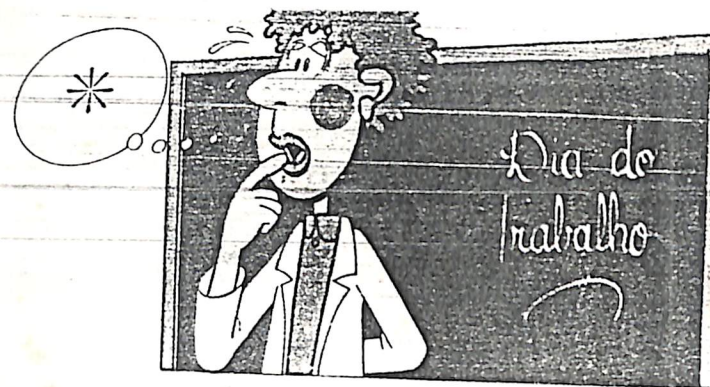
10. Complete as frases com os verbos entre parênteses nos tempos pedidos.

- a) Depois de muita briga ..... resolveram ficar amigos. (resolver – pret. Perf.)  
 b) Todos ..... ficaram ..... felizes com o resultado. (ficar – pret. perf.)  
 c) Nunca ..... imaginariam ..... como é um encontro com fantasmas. (imaginar – fut. Pres – eles)  
 d) Vocês ..... escreveram ..... a carta que pedi? (escrever – pret. perf.)

11. Complete com o pretérito imperfeito do subjuntivo.

- a) Ele fez e exigiu que você também ..... fizesse .....  
 b) Eu quis e exigiu que vocês também ..... quissem .....  
 c) Ele viu e exigiu que nós também ..... nússsemos .....  
 d) Nós demos e exigimos que vocês também ..... dussem .....





### Vocabulário

- classe anexada — duas séries dirigidas por uma professora (no texto)
- comumente — habitualmente
- dignificar — tornar digno, engrandecer
- extenuado — cansado
- horta — terreno onde se cultivam hortaliças
- lousa — quadro-de-giz
- óbvio — evidente
- orfeão — canto
- preleção — conferência
- recitativo — poesia destinada à recitação
- resfolegar — tomar fôlego

## O Homem Dignifica o Trabalho

Fui professora primária e aprendi numa escola rural uma das mais maravilhosas lições da vida. Era uma classe anexada formada por crianças cinzentas que não sabiam brincar no recreio. No final de abril recebi instruções do Inspetor Escolar — era obrigatório comemorar o Dia do Trabalho. Achei que não ia dar tempo para conseguir recitativos, nem para preparar orfeão; o trabalho era feito às pressas, no desconforto da inexperiência pessoal e dos meios, a lousa deste tamanhinho, giz contado. Enquanto o segundo ano tinha leitura, o terceiro resolvia problemas. E eu corria afiita de uma turma a outra, apavorada no despreparo para ser uma, quanto mais duas. Resolvi fazer uma preleção sobre as profissões e liquidar a tarefa. A dedicação, apliquei passando a noite em cima de três cativantes cartazes sobre o médico, o engenheiro, o advogado...

No dia primeiro cheguei na escolinha, as três obras-primas pintadas a lápis de cor. Que fiz acompanhar por comprido blabláblá sobre o tema:

### O TRABALHO DIGNIFICA O HOMEM.

Com cinco minutos de discurso notei que meu íbope estava baixo. Tive a decência de recolher os cartazes e de virar a mesa: — Hoje é o Dia do Trabalho. Quem de vocês trabalha?

Gritaria geral. Todos trabalhavam. Não é um servicinho maneiro como o meu, de giz na mão e ditado no bico. Na enxada. O Zé Honório, comumente mudo, gritou: — Eu até tenho calo!

Fui lá, apalpei-lhe a mãozinha, magra e fria. Dura, meu Deus, dura como a tábua de minha mesa!

Fiquei morta de vergonha. Todo o tempo da festa passei apalpando mãos,

todos tinham calos. Como se fosse pouca quando, extenuada, esperava a jardineira na sombra do entre-café, chegou correndo Gentil, que tinha faltado à aula. Suado resfolegando, vermelho de calor, estendia a mão escura e falou aliviado: — Eu vim mostrar. Também tenho calo, de horta. Ai eu chorei. Por minha ignorância, pela Escola Normal, pelas crianças calejadas do Brasil, pelo DIA DO TRABALHO... E aprendi o óbvio: O homem dignifica o trabalho!

(O Homem Dignifica o Trabalho!. Dinora do Valle. Bibliografia completa não identificada.)

Gênero = Relato



### Exercícios

- Qual é o gênero e tipo textual que predomina no texto?  
Relato. Narrativo.
- Qual é a temática do texto?  
Trabalho e inexperiência profissional da professora.
- Em que tempo e pessoa verbal o fato é narrado? Compreenda com as passagens do texto.  
1ª pessoa -> Pretérito Perfeito -> Indicativo -> Eu professora primária e aprendi...
- Na linha 5, aparece a palavra "anexada". Justifique por que a mesma ocorreu para o feminino.  
Era uma classe anexada -> Palavra Feminina  
Turma ou série -> Turma anexada -> Palavra Feminina
- Na linha 7/8 aparece "às pressas" e na linha 17 aparece "a lousa". Explique por que a primeira é anexada e a segunda, não.  
A 1ª antes de locução adverbial (às pressas) e a segunda é antes de palavra masculina.

sweetness





sweetness



Notas

nota

materia

nota

materia

nota

materia

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sites interessantes

Filmes / Livros

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





sweetness



Materia: \_\_\_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_

### Provas

data

matéria

.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____

### Trabalhos

data

matéria

.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____

### Notas

nota

matéria

nota

matéria

nota

matéria

.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____

.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____

.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____

### Sites interessantes

.....

.....

.....

.....

.....

### Filmes / Livros

.....

.....

.....

.....

.....



sweetness



Handwritten purple lines for writing, consisting of approximately 25 horizontal lines.

sweetness







sweetness



sweetness







Lined writing area on the left page.

sweetness



Lined writing area on the right page.

sweetness







sweetness



sweetness







sweetness



sweetness







Handwritten purple lines for writing on the left page.

sweetness



Handwritten purple lines for writing on the right page.

sweetness







sweetness



sweetness







Blank lined writing area on the left page.

sweetness



Blank lined writing area on the right page.

sweetness







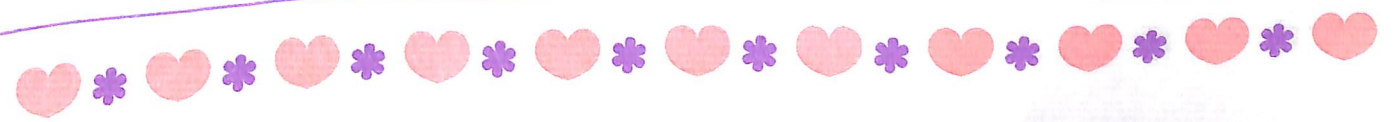
Multiple horizontal purple lines for writing on the left page.

sweetness



Multiple horizontal purple lines for writing on the right page.

sweetness







Multiple horizontal purple lines for writing on the left page.

sweetness



Multiple horizontal purple lines for writing on the right page.

sweetness







sweetness



sweetness







sweetness



sweetness







sweetness



sweetness







sweetness



sweetness







sweetness



sweetness



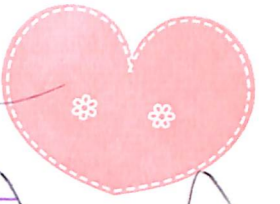




sweetness



3



\* *Handwritten scribble*

*Handwritten scribble*

*Handwritten scribble*

sweetness







CAROLINE  
WESL

sweetness



C D @ E 2  
A I D S  
R A O L  
O O I E  
L E S Y  
I Z M  
N D I  
@ @ L 2  
W J E  
E U D  
S L O  
L H Z  
@ O @ 2  
Y D W

CAROLINE  
E A R @ @ @ S  
W @ @ @ @ @ @  
A A @ @ @ @ @  
S A @ @ @ @ @  
A @ @ @ @ @ @  
@ @ @ @ @ @ @  
/ / 2 2 5 4 2 2

17  
~~32~~  
34 =/ Odio

Saudade  
~~Amor~~  
Paixão  
Ilusão  
Namoro  
Odio

sweetness









Revisão:

Fator comum  $\rightarrow$  ex:  $x^2 + x = 0 \rightarrow x(x+1)$

Diferença de 2 quadrados  $\rightarrow x^2 - 16 = 0 \rightarrow (x+4)(x-4)$

Trinômio quadrado perfeito  $\rightarrow x^2 - 4x + 4$

Decomposição = dividir pelos m<sup>os</sup>  $\frac{b}{2}$   $\frac{b}{2}$

primo (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19...)

$2 \cdot x \cdot 2 = 4x$

$(x-2)^2$

1) Faça a decomposição dos seguintes m<sup>os</sup>:

a) 300  
 $\begin{array}{r} 300 \div 2 \\ 150 \div 2 \\ 75 \div 3 \\ 25 \div 5 \\ 5 \div 5 \\ \hline 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \end{array}$

b) 128  
 $\begin{array}{r} 128 \div 2 \\ 64 \div 2 \\ 32 \div 2 \\ 16 \div 2 \\ 8 \div 2 \\ 4 \div 2 \\ 2 \div 2 \\ \hline 2^7 \end{array}$

c) 1000  
 $\begin{array}{r} 1000 \div 10 \\ 100 \div 10 \\ 10 \div 10 \\ \hline 10^3 \end{array}$

d) 180  
 $\begin{array}{r} 180 \div 2 \\ 90 \div 2 \\ 45 \div 3 \\ 15 \div 3 \\ 5 \div 5 \\ \hline 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \end{array}$

e) 1024  
 $\begin{array}{r} 1024 \div 2 \\ 512 \div 2 \\ 256 \div 2 \\ 128 \div 2 \\ 64 \div 2 \\ 32 \div 2 \\ 16 \div 2 \\ 8 \div 2 \\ 4 \div 2 \\ 2 \div 2 \\ \hline 2^{10} \end{array}$

f) 625  
 $\begin{array}{r} 625 \div 5 \\ 125 \div 5 \\ 25 \div 5 \\ 5 \div 5 \\ \hline 5^4 \end{array}$

1º Trimestre

26-02-10

Equações do 2º Grau

$ax^2 + bx + c = 0$  com a, b, c sendo m<sup>os</sup> e a variável.

ex:  $2x^2 - 4x + 9 = 0$

a = 2

b = -4

c = 9

↑  
completa

ex:  $-4x^2 + 16 = 0$

a = -4

b = 0

c = 16

↑  
incompleta

ex:  $\frac{1}{2}x^2 + 8x = 0$

a =  $\frac{1}{2}$

b = 8

c = 0

↑  
incompleta

- Forma Normal ( $ax^2 + bx + c = 0$ )

1ª ex: Resolva a equação  $6(1-x) + (x+5)(x-2) = 3(4-x)$

$6 - 6x + x^2 - 2x + 5x - 10 = 12 - 3x$

$6 - 6x + x^2 - 2x + 5x - 10 - 12 + 3x = 0$

$x^2 - 16 = 0$





2º grau:  $\frac{2}{x-1} + 3 = \frac{x-5}{x}$   
 $\frac{2x + 3x(x-1)}{x(x-1)} = \frac{(x-1)(x-5)}{x(x-1)}$   
 $2x + 3x^2 - 3x = x^2 - 5x - x + 5$

$2x + 3x^2 - 3x - x^2 + 5x + x - 5$   
 $2x^2 + 5x - 5 = 0$

Tema página 52 mº1

1) A área do retângulo indicado pela figura é igual a 60 cm².

a) Escreva, na forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , a equação que representa esse problema. A equação obtida é completa ou incompleta?

$(2x+5)(x-1) = 60$   
 $2x^2 - 2x + 5x - 5 = 60$

$2x^2 + 3x - 65 = 0$  completa.

b) Quais os valores de a, b e c nesse caso?

a = 2    b = 3    c = -65

2) Identifique os coeficientes das seguintes equações de 2º grau:

a)  $5x^2 + 13x - 10 = 0$

a = 5  
b = 13  
c = -10

c)  $x^2 = 0$

a = 1  
b = 0  
c = 0

d)  $2x^2 - x + 1 = 0$

a = 2  
b = -1  
c = 1

b)  $8x^2 - 800 = 0$

a = 8  
b = 0  
c = -800

d)  $\frac{x^2}{2} + \frac{x}{9} = 0$

a =  $\frac{1}{2}$   
b =  $\frac{1}{9}$   
c = 0

f)  $-9x + x^2 = 0$

a = 1  
b = -9  
c = 0

3) Escreva na forma  $ax^2 + bx + c = 0$  (forma normal) cada uma das seguintes equações de 2º grau.

a)  $x^2 - 1 = x + 11$      $x^2 - 1 - x - 11 = 0$   
 $x^2 - x - 12 = 0$

sweetness



b)  $x^2 - 7x = 6 - 2x$

$x^2 - 7x - 6 + 2x = 0$   
 $x^2 - 5x - 6 = 0$

d)  $(x-3)^2 + (x+2)^2 = 10$

$x^2 - 3x - 3x + 9 + x^2 + 2x + 2x + 4 = 10$   
 $2x^2 - 2x + 13 = 10$

f)  $(x+4)(x-1) = 5(x-1) - x^2$

$x^2 - x + 4x - 4 = 5x - 5 - x^2$   
 $x^2 - x + 4x - 4 - 5x + 5 + x^2 = 0$

$2x^2 - 2x + 1 = 0$

h)  $\frac{x^2}{5} - \frac{x}{4} + \frac{1}{10} = \frac{4x^2}{10} - \frac{5x}{10} + \frac{1}{10} = 0$   
 $4x^2 - 5x + 1 = 0$

$2x^2 - 5x = 0$

j)  $\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x} = 1$      $2x + 3x - 6 = x(x-2)$   
 $5x - 6 = x^2 - 2x$

$2x + 3x - 6 = x^2 - 2x$

$2x + 3x - 6 - x^2 + 2x = 0$   
 $-x^2 + 7x - 6 = 0$

a)  $(x+4)(x-3) = -35$

$x^2 - 8x + 4x - 32 + 35 = 0$   
 $x^2 - 4x + 3 = 0$  completa

c)  $(x-4)^2 + (2x+1)^2 = 17$

$x^2 - 4x - 4x + 16 + 4x^2 + 4x + 2x + 1 - 17 = 0$   
 $5x^2 - 4x = 0$  incompleta

05/03/10

Resolução de Equações Incompletas

\* Resolvendo equações de forma  $ax^2 + bx = 0$

F.C. Sempre que faltar o termo c, usa-se fator comum (F.C.)

exemplo: a)  $x^2 - 9x = 0$

F.C.  $x(x-9) = 0$      $5(0,9)$   
 $x = 0$      $x - 9 = 0$      $x = 9$

c)  $x(x-3) + (x-1)(x-4) = 0$

$x^2 - 3x + x^2 - 4x - x + 4 = 0$   
 $2x^2 - 8x + 4 = 0$

e)  $(2x+3)^2 = 10 - (x+4)(x-2)$

$4x^2 + 6x + 6x + 9 = 10 - (x^2 - 2x + 4x - 8)$   
 $4x^2 + 6x + 6x + 9 = 10 - x^2 + 2x - 4x + 8$   
 $4x^2 + 6x + 6x + 9 - 10 + x^2 - 2x + 4x - 8 = 0$

$5x^2 + 14x - 9 = 0$

g)  $x^2 = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}$      $\frac{4x^2}{4} = \frac{1x^2}{4} + \frac{2}{2}$   
 $4x^2 - 1x^2 - 2 = 0$   
 $3x^2 - 2 = 0$

i)  $x-3 - \frac{3x}{x-4} = \frac{x^2-3x-4-12}{x-4} = \frac{3x^2-3x-4-12}{x-4}$   
 $x^2 - 3x - 4 - 12 - 3x$   
 $x^2 - 10x + 12 = 0$

Tema página 53 mº4

4) Escreva as seguintes equações na forma normal e diga se elas são completas ou incompletas: 01/03/10

b)  $\frac{1}{2}x^2 + 4(1-x) = 2(x+3)$

$\frac{1}{2}x^2 + 4 - 4x - 2x - 6 = 0$   
 $\frac{1}{2}x^2 - 6x - 2 = 0$  completa.

d)  $\frac{x}{x-2} + \frac{3}{x-1} = 5 = 0$

$x(x-1) + 3(x-2) - 5(x^2 - 3x + 2) = 0$      $\frac{1}{a-3} - \frac{1}{a} = 2 = 0$   
 $a^2 - (a-3) - 2a(a-3) = 0$   
 $a^2 - a + 3 - 2a^2 + 6a = 0$   
 $-a^2 + 5a + 3 = 0$  completa

$-4x^2 + 17x - 16 = 0$  completa

sweetness





b)  $(x-2)^2 = 4 - x(x+3)$

$x^2 - 2x - 2x + 4 - 4 + x(x+3) = 0$

$x^2 - 2x - 2x + 4 - 4 + x^2 + 3x = 0$

$2x^2 - x = 0$

$x(2x-1) = 0$   $x' = 5(0, \frac{1}{2})$

$x' = 0$   $2x-1 = 0$   $\frac{2x}{2} = \frac{1}{2} = x'' = \frac{1}{2}$

Resolva:

a)  $x^2 - 6x = 0$     b)  $7x^2 - 2x = 0$     c)  $8x^2 - 6x = 0$     d)  $-4x^2 + 12x = 0$

$x(x-6) = 0$      $x(7x-2) = 0$      $\frac{2x(4x-3)}{2} = 0$      $-\frac{4x(x-3)}{4} = 0$

$x' = 0$   $x'' = 6$      $x' = 0$   $x'' = \frac{2}{7}$      $x' = 0$   $x'' = \frac{3}{4}$      $x' = 0$   $x'' = 3$   $5(0, 3)$

$x = 6$   $5(0, 6)$      $5(0, \frac{2}{7})$      $5(0, \frac{3}{4})$      $x' = 0$   $x'' = 3$   $5(0, 3)$

e)  $5x(x+1) + (x-4)^2 = 16 + 3x$     f)  $\frac{x^2 - x}{2} = \frac{x - x^2}{3}$

$5x^2 + 5x + x^2 - 8x + 16 - 16 - 3x = 0$      $3(x^2 - x) = 6x - 2(x - x^2)$

$6x^2 - 6x = 0$      $3x^2 - 3x = 6x - 2x + 2x^2$

$6x(x-1) = 0$      $3x^2 - 3x - 6x + 2x - 2x^2 = 0$

$x' = 0$   $x'' = 1$      $3x^2 - 3x - 6x + 2x - 2x^2 = 0$

$5(0, 1)$      $x^2 - 7x = 0$

$x(x-7) = 0$      $x' = 0$   $x'' = 7$

$5(0, 7)$

Resolvendo equações da forma  $ax^2 + c = 0$

$ax^2 + c = 0$      $ax^2 = -c$      $x^2 = -\frac{c}{a}$      $x = \pm \sqrt{-\frac{c}{a}}$

a)  $x^2 - 49 = 0$     b)  $16x^2 - 1 = 0$

$x^2 = 49$      $\frac{16x^2}{16} = \frac{1}{16}$      $x^2 = 16$

$x = \pm \sqrt{49}$      $x^2 = \frac{1}{16}$      $x = \pm \sqrt{16}$

$x = \pm 7$      $x = \pm \sqrt{\frac{1}{16}}$      $x = \pm 4$   $x' = -4$   $x'' = 4$

$x' = -7$   $x'' = 7$   $5(-7, 7)$      $x' = \frac{1}{4}$   $x'' = \frac{1}{4}$      $5(-4, 4)$

b)  $4y^2 - 9 = 0$     c)  $x^2 + 4 = 0$

$4y^2 = 9$      $x^2 = -4$      $x = \pm \sqrt{-4}$   $5(\emptyset)$

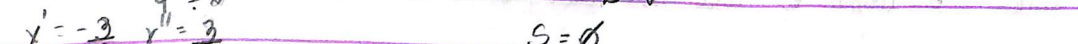
$y = \pm \sqrt{\frac{9}{4}}$      $x = \pm \sqrt{-4}$      $5(\emptyset)$

$y = \pm \frac{3}{2}$      $x = \pm \sqrt{-4}$      $5(\emptyset)$

$y' = -\frac{3}{2}$   $y'' = \frac{3}{2}$      $5(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$

$5(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$

sweetness



d)  $(x-6)(x+5) + x = 91$

$x^2 + 5x - 6x - 30 + x - 91 = 0$

$x^2 - 81 = 0$

$x^2 = 81$

$x = \pm \sqrt{81}$

$x' = -9$   $x'' = 9$   $5(-9, 9)$

f)  $x(x+1) - x(x+5) = 3(12-x)$

$2x^2 + x - x^2 - 5x - 36 + 3x = 0$

$x^2 - 36 = 0$

$x^2 = 36$

$x = \pm \sqrt{36}$

$x = \pm 6$

$x' = -6$   $x'' = 6$   $5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

$5(-6, 6)$

e)  $(x-3)^2 = 5x + 9$

$x^2 - 6x + 9 - 5x - 9 = 0$

$x^2 - 11x = 0$

$x(x-11) = 0$

$x' = 0$   $x'' = 11$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

$5(0, 11)$

h)  $3x - 1 = 0$

$3x = 1$   $x = \frac{1}{3}$

$x' = 3$   $x'' = \frac{1}{3}$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$5(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

sweetness







15 \* 03 \* 10

1) Resolva.

a)  $49x^2 - 4 = 0$

$\frac{49x^2}{49} = \frac{4}{49}$

$x^2 = \frac{4}{49}$

$x = \pm \sqrt{\frac{4}{49}}$

$x' = -2/7 \quad x'' = 2/7$

d)  $5(x-3) - 2x(x-3) = 4 - (3x+1)^2 - 18$

$5x - 15 - 2x^2 + 6x = 4 - (9x^2 + 6x + 1) - 18$

$5x - 15 - 2x^2 + 6x - 1 + 9x^2 + 6x + 1 + 18 = 0$

$7x^2 + 17x = 0$

$x(7x + 17) = 0$

$x' = 0 \quad x'' = -17/7$

$S(0, -17/7)$

f)  $5x^2 + 7x + 1 = 3x^2 + 2x + 1$

$5x^2 + 7x + 1 - 3x^2 - 2x - 1 = 0$

$2x^2 + 5x = 0$

$x(2x + 5) = 0$

$x' = 0 \quad x'' = -5/2$

$S(0, -5/2)$

h)  $(2x-3)(x+4) = (x+2)(6x-6)$

$2x^2 + 8x - 3x - 12 = 5x^2 - 6x + 10x - 12$

$2x^2 + 8x - 3x - 12 - 5x^2 + 6x - 10x + 12 = 0$

$-3x^2 - (11x) + 0 = 0$

$x(3x - 11) = 0$

$x' = 0 \quad x'' = -11/3$

$S(0, -11/3)$

b)  $(2x+1)^2 - 5(2x+1) + 4 = 0$

$4x^2 + 4x + 1 - 10x - 5 + 4 = 0$

$4x^2 - 6x = 0$

$x(4x - 6) = 0$

$x' = 0 \quad x'' = 2$

$S(0, 2)$

c)  $4x^2 - 100 = 0$

$\frac{4x^2}{4} = \frac{100}{4}$

$x^2 = 25$

$x = \pm \sqrt{25}$

$x = -5 \quad x' = 5$

$S(-5, 5)$

e)  $3x^2 - 10x = 0$

$x(3x - 10) = 0$

$x' = 0 \quad x'' = 10/3$

$S(0, 10/3)$

g)  $(2x+1)^2 = (3x-1)(6x-1)$

$4x^2 + 4x + 1 = 15x - 3x - 6x + 1$

$4x^2 + 4x + 1 - 15x + 3x + 6x - 1 = 0$

$4x^2 - 3x = 0$

$x(4x - 3) = 0$

$x' = 0 \quad x'' = 3/4$

$S(0, 3/4)$

i)  $(2x-1)(x-4) = (7+x)(-x-2)$

$2x^2 - 9x + 4 = -7x - 14 - x^2 - 2x$

$2x^2 - 9x + 4 + 7x + 14 + x^2 + 2x = 0$

$3x^2 + 18 = 0$

$3x^2 = -18 = 6$

$x = \pm \sqrt{6}$

$S = \emptyset$



18 \* 03 \* 10

f)  $(x-5)^2 = 2x(x-5)$

$(x-5)(x-5) = 2x(x-5)$

$x^2 - 10x + 25 = 2x^2 - 10x$

$x^2 - 10x + 25 - 2x^2 + 10x = 0$

$x^2 + 25 = 0$

$x^2 = \pm \sqrt{-25}$

$S = \emptyset$

Revisão da Prova

3) a)  $3x - 4x(x-3) - 5 = -5(1+x)^2$

$x' = 0 \quad x'' = -15 \quad S(0, -15)$

c)  $18x^2 - 2 = 0$

$x' = -1/9 \quad x'' = 1/9 \quad S(-1/9, 1/9)$

e)  $\frac{x^2 - 4x}{10} - \frac{x-1}{5} + \frac{11}{20} = \frac{(x-1)(x-3)}{4}$

$x' = 0 \quad x'' = 3/5 \quad S(0, 3/5)$

g)  $(4x-1)^2 - 2x(9x-4) = -3(x^2+1)$

$x' = \pm \sqrt{-4}$

$S = \emptyset$

b)  $(2x+1)^2 - 2x = (x-5)(x+4)$

$x' = 0 \quad x'' = -5/3 \quad S(-5/3, 0)$

d)  $2x(x+1) = x(x+5) + 3(12+x) + x^2 + 9x + 12$

$x' = -6 \quad x'' = 6 \quad S(6, 6)$

f)  $-6x^2 + 54 = 0$

$x' = -3 \quad x'' = 3 \quad S(-3, 3)$

h)  $\frac{2x}{x+1} - \frac{3}{x-3} = 1$

$x' = 0 \quad x'' = 7 \quad S(0, 7)$

# Próxima Atividade

## Fórmula de Bhaskara

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$x^2 + 2x - 8 = 0$

$x = \frac{-(2) \pm \sqrt{(2)^2 - 4(1)(-8)}}{2(1)}$

$x = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{2}$

$x = \frac{-2 \pm 6}{2}$

$x' = \frac{-2+6}{2} = 2$

$x'' = \frac{-2-6}{2} = -4$

b)  $x^2 - x - 12 = 0$

$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4(1)(-12)}}{2(1)}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+48}}{2}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{49}}{2}$

$x = \frac{-1 \pm 7}{2}$

$x' = \frac{-1+7}{2} = 3$

$x'' = \frac{-1-7}{2} = -4$

sweetness



sweetness





c)  $6x^2 + x - 1 = 0$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(6)(-1)}}{2(6)}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 24}}{12}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{12}$

$x = \frac{-1 \pm 5}{12}$   $x' = \frac{-1 + 5}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

$x'' = \frac{-1 - 5}{12} = \frac{-6}{12} = -\frac{1}{2}$

d)  $7x^2 + 2x + 1 = 0$   
 $x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4(7)(1)}}{2(7)}$

$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 28}}{14}$

$x = \frac{-2 \pm \sqrt{-24}}{14}$   $S = \emptyset$

g)  $9x^2 + 8x - 1 = 0$

$x = \frac{-8 \pm \sqrt{8^2 - 4(9)(-1)}}{2(9)}$

$x = \frac{-8 \pm \sqrt{64 + 36}}{18}$

$x = \frac{-8 \pm \sqrt{100}}{18}$

$x = \frac{-8 \pm 10}{18}$

$x' = \frac{-8 + 10}{18} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$

$x'' = \frac{-8 - 10}{18} = \frac{-18}{18} = -1$

j)  $5x^2 + 4x - 1 = 0$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4(5)(-1)}}{2(5)}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 20}}{10}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{36}}{10}$

$x = \frac{-4 \pm 6}{10}$   $x' = \frac{-4 + 6}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

$x'' = \frac{-4 - 6}{10} = \frac{-10}{10} = -1$

sweetness



d)  $x^2 - 2x - 24 = 0$

$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(-24)}}{2(1)}$

$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 96}}{2}$

$x = \frac{2 \pm \sqrt{100}}{2}$

$x = \frac{2 \pm 10}{2} = x' = \frac{2 + 10}{2} = 6$

$x'' = \frac{2 - 10}{2} = -4$

f)  $x^2 - 12x + 36 = 0$

$x = \frac{-(-12) \pm \sqrt{(-12)^2 - 4(1)(36)}}{2(1)}$

$x = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 144}}{2}$

$x = \frac{12 \pm \sqrt{0}}{2}$

$x' = \frac{12 + 0}{2} = 6$   $x'' = \frac{12 - 0}{2} = 6$

h)  $-2x^2 + 9x + 18 = 0$

$x = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4(-2)(18)}}{2(-2)}$

$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 144}}{-4}$

$x = \frac{-9 \pm \sqrt{225}}{-4}$

$x = \frac{-9 \pm 15}{-4}$   $x' = \frac{-9 + 15}{-4} = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$

$x'' = \frac{-9 - 15}{-4} = \frac{-24}{-4} = 6$

i)  $5x^2 - 3x - 2 = 0$

$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(5)(-2)}}{2(5)}$

$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 40}}{10}$

$x = \frac{3 \pm \sqrt{49}}{10}$

$x = \frac{3 \pm 7}{10}$   $x' = \frac{3 + 7}{10} = 1$

$x'' = \frac{3 - 7}{10} = -\frac{4}{10} = -\frac{2}{5}$

$x'' = \frac{3 + 7}{10} = 1$

a)  $1x^2 - 6x + 8 = 0$

b)  $x^2 - 6x + 8 = 0$

$x = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)}$

$x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 32}}{2}$

$x = \frac{6 \pm \sqrt{4}}{2}$

$x = 6 \pm 2$   $x' = 6 + 2 = 8$

$x'' = 6 - 2 = 4$

$S(8, 4)$

m)  $x^2 - 10x + 24 = 0$   $a=1, b=-10, c=24$

$x = \frac{10 \pm \sqrt{(-10)^2 - 4(1)(24)}}{2(1)}$

$x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 96}}{2}$

$x = \frac{10 \pm \sqrt{4}}{2}$

$x = 10 \pm 2$   $x' = 10 + 2 = 12$

$x'' = 10 - 2 = 8$

$S(12, 8)$

p)  $x^2 - 8x + 7 = 0$

$x = \frac{8 \pm \sqrt{(-8)^2 - 4(1)(7)}}{2(1)}$

$x = \frac{8 \pm \sqrt{64 - 28}}{2}$

$x = \frac{8 \pm \sqrt{36}}{2}$

$x = 8 \pm 6$   $x' = 8 + 6 = 14$

$x'' = 8 - 6 = 2$

$S(14, 2)$

q)  $4x^2 - 4x + 1 = 0$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(4)(1)}}{2(4)}$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 16}}{8}$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{0}}{8}$   $S(\frac{1}{2})$

$x' = \frac{4 + 0}{8} = \frac{1}{2}$   $x'' = \frac{4 - 0}{8} = \frac{1}{2}$

r)  $x^2 - 7x + 15 = 0$

$x = \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(1)(15)}}{2(1)}$

$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 60}}{2}$

$x = \frac{7 \pm \sqrt{-11}}{2} \notin \mathbb{R}$   $S(\emptyset)$

s)  $x^2 + 8x + 16 = 0$

$x = \frac{-8 \pm \sqrt{8^2 - 4(1)(16)}}{2(1)}$

$x = \frac{-8 \pm \sqrt{64 - 64}}{2}$   $x' = \frac{-8 + 0}{2} = -4$   $x'' = \frac{-8 - 0}{2} = -4$   $S(-4)$

a)  $2x^2 - 9x + 4 = 0$

m)  $2x^2 - 9x + 4 = 0$

$x = \frac{9 \pm \sqrt{(-9)^2 - 4(2)(4)}}{2(2)}$

$x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 32}}{4}$

$x = \frac{9 \pm \sqrt{49}}{4}$

$x = 9 \pm 7$   $x' = 9 + 7 = 16$

$x'' = 9 - 7 = 2$

$S(16, 2)$

n)  $6x^2 + x - 2 = 0$   $a=6, b=1, c=-2$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - 4(6)(-2)}}{2(6)}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 48}}{12}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{49}}{12}$

$x = \frac{-1 \pm 7}{12}$   $x' = \frac{-1 + 7}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

$x'' = \frac{-1 - 7}{12} = \frac{-8}{12} = -\frac{2}{3}$

$S(\frac{1}{2}, -\frac{2}{3})$

sweetness





u)  $9x^2 - 24x + 16 = 0$

$x = \frac{24 \pm \sqrt{(-24)^2 - 4(9)(16)}}{2(9)}$   
 $x = \frac{24 \pm \sqrt{576 - 576}}{18}$

$x = \frac{24 \pm \sqrt{0}}{18}$   
 $x' = \frac{24+0}{18} = \frac{4}{3}$   $S = \left\{ \frac{4}{3} \right\}$   
 $x'' = \frac{24-0}{18} = \frac{4}{3}$

x)  $x^2 + x - 1 = 0$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{(1)^2 - 4(1)(-1)}}{2(1)}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+4}}{2}$   
 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$   $\sqrt{5} = \frac{22}{10}$   
 $x = \frac{-1 \pm \frac{22}{10}}{2}$

$x' = \frac{-1 + 2,2}{2} = \frac{1,2}{2} = 0,6$   
 $x'' = \frac{-1 - 2,2}{2} = \frac{-3,2}{2} = -1,6$   $S(0,6, -1,6)$

a)  $4x^2 + 16x + 15 = 0$

$x = \frac{-16 \pm \sqrt{(16)^2 - 4(4)(15)}}{2(4)}$

$x = \frac{-16 \pm \sqrt{256 - 240}}{8}$

$x = \frac{-16 \pm \sqrt{16}}{8}$

$x' = \frac{-16+4}{8} = -1,5$

$x'' = \frac{-16-4}{8} = -2,5$   $S\left(-\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}\right)$

c)  $2x^2 + 7x + 3 = 0$

$x = \frac{-7 \pm \sqrt{(7)^2 - 4(2)(3)}}{2(2)}$

$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 24}}{4}$

$x = \frac{-7 \pm \sqrt{25}}{4}$

$x' = \frac{-7+5}{4} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$

$x'' = \frac{-7-5}{4} = -\frac{12}{4} = -3$

$S\left(-\frac{1}{2}, -3\right)$



v)  $4x^2 - 5x - 21 = 0$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(4)(-21)}}{2(4)}$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 336}}{8}$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{361}}{8}$

$x = \frac{5 \pm 19}{8}$

$x' = \frac{5+19}{8} = 3$

$x'' = \frac{5-19}{8} = -\frac{7}{4}$

$S\left(-\frac{7}{4}, 3\right)$

g)  $2x^2 + 4x + 12 = 0$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{(4)^2 - 4(2)(12)}}{2(2)}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 96}}{4}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{-80}}{4}$

$S = \emptyset \notin R$

1)  $2x^2 + 4x - 1 = 0$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{(4)^2 - 4(2)(-1)}}{2(2)}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 8}}{4}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{24}}{4}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4 \cdot 6}}{4}$

$x' = \frac{-4+4,4}{4} = \frac{0,4}{4} = 0,1$

$x'' = \frac{-4-4,4}{4} = \frac{-8,4}{4} = -2,1$

$S(-2,1, 0,1)$

30/03/10

boasas da 2ª Avaliação

a)  $4x^2 - 5x - 6 = 0$

b)  $3x^2 - 2x + 10 = 0$

c)  $x^2 + 5x - 4 = 0$

d)  $4x^2 - 17x + 4 = 0$

e)  $5x^2 - 2x + 1 = 0$

f)  $6x^2 - x + 15 = 0$

g)  $8x^2 - 5x - 2 = 0$

h)  $10x^2 - 3x - 1 = 0$

i)  $9x^2 + 12x + 4 = 0$

j)  $16x^2 + 8x - 1 = 0$







# 3ª Avaliação

## Fórmula de Bhaskara

Nesta fórmula o fato de  $x$  ser ou não um nº real vai depender do discriminante  $\Delta$ .

duita Temos então três casos:

1º caso:  $\Delta$  é um nº real positivo ( $\Delta > 0$ )

Neste caso,  $\sqrt{\Delta}$  é um nº real positivo e existem 2 valores reais diferentes ( $x' \neq x''$ )

1º exemplo:  $x^2 + 2x - 8 = 0$   $a=1$   $b=2$   $c=-8$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{(2)^2 - 4(1)(-8)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4+32}}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} x' = \frac{-2+6}{2} = \frac{4}{2} = 2 \\ x'' = \frac{-2-6}{2} = \frac{-8}{2} = -4 \end{array} \right. S(-4, 2)$$

2º caso:  $\Delta$  é zero ( $\Delta = 0$ )

Neste caso  $\sqrt{\Delta}$  é igual a zero. ( $x' = x''$ )

ex:  $x^2 - 14x + 49 = 0$

$a=1$   $b=-14$   $c=49$

$$x = \frac{14 \pm \sqrt{(-14)^2 - 4(1)(49)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{14 \pm \sqrt{196 - 196}}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} x' = \frac{14+0}{2} = 7 \\ x'' = \frac{14-0}{2} = 7 \end{array} \right. S(7)$$

$$x = \frac{14 \pm \sqrt{0}}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} x' = \frac{14+0}{2} = 7 \\ x'' = \frac{14-0}{2} = 7 \end{array} \right. S(7)$$

$\Delta = 0$

3º caso:  $\Delta$  é um nº real negativo ( $\Delta < 0$ )

ex:  $x^2 - 9x + 8 = 0$

$a=1$   $b=-9$   $c=8$

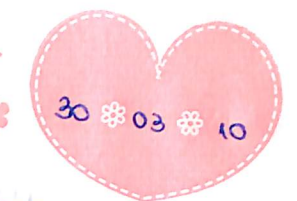
$$x = \frac{9 \pm \sqrt{(-9)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 32}}{2}$$

$$x = \frac{9 \pm \sqrt{49}}{2} \quad \Delta < 0$$

$S = \emptyset$

sweetness



0) Delineie o conjunto solução das seguintes equações:

a)  $6(x^2 - 1) - x = 14 + 5x^2$

$$6x^2 - 6 - x - 14 - 5x^2 = 0$$

$$x^2 - x - 20 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{(-1)^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1+80}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{81}}{2} \quad \Delta > 0$$

$$x' = \frac{1+9}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$x'' = \frac{1-9}{2} = \frac{-8}{2} = -4 \quad S(-4, 5)$$

d)  $3x^2 - 3 = 2(x-1)^2$

$$3x^2 - 3 = 2(x^2 - 2x + 1)$$

$$3x^2 - 3 - 2x^2 + 4x - 2 = 0$$

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{(4)^2 - 4(1)(-5)}}{2}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16+20}}{2}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{36}}{2} \quad \Delta > 0$$

$$x' = \frac{-4+6}{2} = 1 \quad x'' = \frac{-4-6}{2} = -5 \quad S(-5, 1)$$

f)  $(x-3)^2 = 5x + 9$

$$x^2 - 6x + 9 - 5x - 9 = 0$$

$$x^2 - 11x = 0 \quad x = 11$$

$$x(x-11) = 0 \quad S(0, 11)$$

$$x' = 0 \quad x'' = 11$$

h)  $x + \frac{x^2+4}{5} = 2$

$$5x + x^2 + 4 - 10 = 0$$

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{(5)^2 - 4(1)(-6)}}{2}$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{25+24}}{2}$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{49}}{2}$$

$$x' = \frac{-5+7}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad x'' = \frac{-5-7}{2} = \frac{-12}{2} = -6 \quad S(-6, 1)$$

b)  $5x(x+1) + (x-4)^2 = 16 + 3x$

$$5x^2 + 5x + x^2 - 8x + 16 - 16 - 3x = 0$$

$$6x^2 - 6x = 0$$

$$x(6x-6) = 0 \quad \frac{6x}{6} = \frac{6}{6}$$

c)  $(x+2)^2 + x = 0$

$$x^2 + 4x + 4 + x = 0$$

$$x^2 + 5x + 4 = 0$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{(5)^2 - 4(1)(4)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{25-16}}{2}$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{9}}{2}$$

$$x' = \frac{-5+3}{2} = -1 \quad x'' = \frac{-5-3}{2} = \frac{-8}{2} = -4 \quad S(-4, -1)$$

e)  $2x(x+1) - x(x+5) - 3(2-x) = 0$

$$2x^2 + 2x - x^2 - 5x - 6 + 3x = 0$$

$$x^2 - 3x - 6 = 0$$

$$x^2 = 3x + 6 \quad x^2 = \pm \sqrt{36}$$

$$x' = 6 \quad x'' = -6 \quad S(-6, 6)$$

05/04/10

g)  $x^2 - \frac{4x}{5} = \frac{1}{5}$

$$5x^2 - 4x - 1 = 0$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(5)(-1)}}{2}$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16+20}}{2}$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{36}}{2}$$

$$x' = \frac{4+6}{2} = 5 \quad x'' = \frac{4-6}{2} = -1 \quad S(-1, 5)$$

i)  $\frac{x^2}{2} - \frac{x+12}{3} = 2x$

$$3x^2 - 2(x+12) - 12x = 0$$

$$3x^2 - 2x - 24 - 12x = 0$$

$$3x^2 - 14x - 24 = 0$$

$$x = \frac{14 \pm \sqrt{(-14)^2 - 4(3)(-24)}}{2}$$

$$x = \frac{14 \pm \sqrt{196+288}}{2}$$

$$x' = \frac{14+22}{2} = 18 \quad x'' = \frac{14-22}{2} = -4 \quad S(-4, 18)$$

sweetness

$$S(\frac{4}{3}, 18)$$







$$j) \frac{x(x+1)}{4} - \frac{x-5}{12} = \frac{5(2x-1)}{12}$$

$$3x(x+1) - (x-5) = 10(2x-1)$$

$$3x^2 + 3x - x + 5 = 20x - 10 = 0$$

$$3x^2 - 18x + 15 = 0$$

$$x = \frac{18 \pm \sqrt{(-18)^2 - 4(3)(15)}}{6}$$

$$x = \frac{18 \pm \sqrt{324 - 180}}{6}$$

$$x = \frac{18 \pm \sqrt{144}}{6}$$

$$x' = \frac{18+12}{6} = 5 \quad S(1,5)$$

$$x'' = \frac{18-12}{6} = 1$$

06/04/10

$$m) \frac{x}{x-2} + \frac{4}{x-1} = 5$$

$$x(x-1) + 4(x-2) = 5(x-2)(x-1)$$

$$x^2 - x + 4x - 8 = 5(x^2 - x - 2x + 2)$$

$$x^2 - x + 4x - 8 = 5x^2 - 5x - 10x + 10 = 0$$

$$-4x^2 + 13x - 18 = 0$$

$$-2x^2 + 9x - 9 = 0$$

$$x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 72}}{4}$$

$$x = \frac{9 \pm \sqrt{9}}{4}$$

$$x' = \frac{9+3}{4} = 3$$

$$x'' = \frac{9-3}{4} = \frac{3}{2}$$

$$x''' = \frac{9-3}{4} = \frac{3}{2}$$

$$x'''' = \frac{9-3}{4} = \frac{3}{2}$$

$$m) \frac{1}{x-3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{x-2}$$

$$2(x-2) - (x-3)(x-2) = 2(x-3)$$

$$2x - 4 - (x^2 - 2x - 3x + 6) = 2x - 6$$

$$2x - 4 - x^2 + 2x + 3x - 6 = 2x - 6 = 0$$

$$-x^2 + 5x - 10 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 40}}{2}$$

$$x' = \frac{5+3}{2} = 4$$

$$x'' = \frac{5-3}{2} = 1$$

$$x''' = \frac{5-3}{2} = 1$$

$$x'''' = \frac{5-3}{2} = 1$$

$$l) \frac{1}{x} = \frac{3}{2} - \frac{1}{x-1}$$

$$2(x-1) = 3x(x-1) - 2x$$

$$2x - 2 - 3x^2 + 3x - 2x = 0$$

$$-3x^2 + 7x - 2 = 0$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 4(-3)(-2)}}{2(-3)}$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 24}}{-6}$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{25}}{-6}$$

$$x' = \frac{-7+5}{-6} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$$

$$x'' = \frac{-7-5}{-6} = -\frac{12}{-6} = 2$$

$$x''' = \frac{-7-5}{-6} = 2$$

$$x'''' = \frac{-7-5}{-6} = 2$$

$$o) \frac{2}{x^2+1} - 2 = \frac{x}{x-1}$$

$$2 - 2(x^2+1) = x(x-1)$$

$$2 - 2x^2 - 2 = x^2 + x = 0$$

$$-3x^2 - x + 4 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4(-3)(4)}}{2(-3)}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{49}}{-6}$$

$$x' = \frac{1+7}{-6} = -\frac{8}{6} = -\frac{4}{3}$$

$$x'' = \frac{1-7}{-6} = \frac{-6}{-6} = 1$$

$$x''' = \frac{1-7}{-6} = 1$$

$$x'''' = \frac{1-7}{-6} = 1$$

$$p) \frac{3x}{x+2} - \frac{3}{x-4} = \frac{2}{x-2}$$

$$3x(x-2) - 3 = 2(x+2)(x-2)$$

$$3x^2 - 6x - 3 = 2(x^2 - 2x + 2x - 4)$$

$$3x^2 - 6x - 3 = 2x^2 + 8$$

$$x^2 - 6x + 11 = 0$$

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 4(1)(11)}}{2}$$

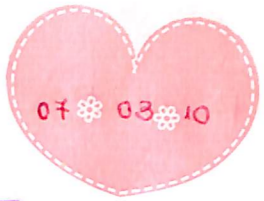
$$x = \frac{6 \pm \sqrt{20}}{2}$$

$$x' = \frac{6+\sqrt{20}}{2}$$

$$x'' = \frac{6-\sqrt{20}}{2}$$

$$x''' = \frac{6-\sqrt{20}}{2}$$

$$x'''' = \frac{6-\sqrt{20}}{2}$$



07 03 10

$$q) \frac{x-3}{x^2-4} + \frac{1}{x-2} = \frac{1}{x-2(x+2)}$$

$$x-2 + (x-2)(x+2) = x+2$$

$$x-3 + x^2 + 2x - 2 = x+2 = 0$$

$$x^2 - 3 = 0 \quad x = \pm \sqrt{3}$$

$$x = \pm \sqrt{3} \quad S(\sqrt{3}, -\sqrt{3})$$

$$x' = \sqrt{3}$$

$$x'' = -\sqrt{3}$$

$$x''' = \sqrt{3}$$

$$x'''' = -\sqrt{3}$$

$$r) \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{-3x^2}{x^2-1(x+1)}$$

$$x(x-1) + x+1 = -3x^2$$

$$x^2 - x + x + 1 = -3x^2$$

$$4x^2 + 1 = 0 \quad x = \pm \sqrt{\frac{-1}{4}} = \pm \frac{i}{2}$$

$$4x^2 - 1 = 0 \quad x = \pm \sqrt{\frac{1}{4}} = \pm \frac{1}{2}$$

$$x = \pm \frac{1}{2}$$

$$x' = \frac{1}{2}$$

$$x'' = -\frac{1}{2}$$

$$x''' = \frac{1}{2}$$

$$x'''' = -\frac{1}{2}$$

$$b) \frac{0-x}{2} + \frac{4}{x-2} = \frac{3(x-1)}{2(x-2)}$$

$$(0-x)(x-2) + 8 = 3(x-1)(x-2)$$

$$9x - 18 - x^2 + 2x + 8 = 3(x^2 - 2x - x + 2)$$

$$9x - 18 - x^2 + 2x + 8 = 3x^2 - 9x + 6 = 0$$

$$-4x^2 + 20x - 16 = 0 \quad \div 4 \quad -x^2 + 5x - 4 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4(1)(-4)}}{2}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{33 - 16}}{2}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2} \quad S(1,4)$$

$$x' = \frac{5+\sqrt{17}}{2}$$

$$x'' = \frac{5-\sqrt{17}}{2}$$

$$x''' = \frac{5+\sqrt{17}}{2}$$

$$x'''' = \frac{5-\sqrt{17}}{2}$$

$$m) \frac{x+7}{x+2} + \frac{x-3}{x-2} = -2$$

$$(x+7)(x-2) + (x-3)(x+2) = -2(x+2)(x-2)$$

$$x^2 - 2x + 7x - 14 + x^2 + 2x - 3x - 6 = -2(x^2 - 2x + 2x - 4)$$

$$2x^2 + 4x - 20 = 0 \quad \div 2 \quad x^2 + x - 10 = 0$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - 4(1)(-10)}}{2}$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{41}}{2}$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{41}}{2}$$

$$x' = \frac{-1+\sqrt{41}}{2}$$

$$x'' = \frac{-1-\sqrt{41}}{2}$$

$$x''' = \frac{-1+\sqrt{41}}{2}$$

$$x'''' = \frac{-1-\sqrt{41}}{2}$$

$$a) (2-x)^2 + 2 = (2x+1)^2 + 10$$

$$-3x^2 - 8x - 5 = 0$$

$$S(-\frac{2}{3}, -1)$$

$$c) \frac{2+x}{4} = \frac{x+4}{4-x}$$

$$2(x-x) + 2(4-x) = 4(x-x) + 4(4-x)$$

$$S(-\frac{4}{5}, \frac{4}{5})$$

$$e) (x+1)(x-3) - 14 = (1-x)(x-2)$$

$$S(-3, 4)$$

13/04/10  
Correção da Prova

$$b) \frac{x(x+1)}{4} - \frac{x-5}{12} = \frac{5(2x-1)}{12}$$

$$3x(x+1) - (x-5) = 10(2x-1)$$

$$3x^2 + 3x - x + 5 = 20x - 10 = 0$$

$$3x^2 - 18x + 15 = 0$$

$$x = \frac{18 \pm \sqrt{(-18)^2 - 4(3)(15)}}{6}$$

$$x = \frac{18 \pm \sqrt{324 - 180}}{6}$$

$$x = \frac{18 \pm \sqrt{144}}{6}$$

$$x' = \frac{18+12}{6} = 5 \quad S(1,5)$$

$$x'' = \frac{18-12}{6} = 1$$

$$x''' = \frac{18-12}{6} = 1$$

$$x'''' = \frac{18-12}{6} = 1$$







# 4ª Avaliação

## Resolvendo Problemas

Ex: Área do quadrado  $\square = A = l \times l$     Área do retângulo  $\square = A = b \times h$     Área do triângulo  $\triangle = A = \frac{b \times h}{2}$

1º ex: Um terreno retangular tem 300m<sup>2</sup> de área. A frente do terreno tem 13m a menos que a lateral. Determine as dimensões desse terreno.

$A = 300m^2$      $A = b \times h$

$300 = x(13-x)$      $300 = 13x - x^2$

$x^2 - 13x + 300 = 0$

$\Delta = (-13)^2 - 4(1)(300) = 169 - 1200 = -1031$

$x = \frac{13 \pm \sqrt{-1031}}{2}$

Se der raiz negativa inverte:  $x = 13 - x = x - 13$

$x^2 - 13x + 300 = 0$      $x = -13 \pm \sqrt{169 + 1200}$

$x = -13 \pm \sqrt{1369}$      $x'' = -13 + 37 = 24$

$x = -13 + 37 = 24$      $x' = -13 - 37 = -50$

$x = 24m$

2º A soma da quadrada com o quádruplo de um mesmo n° real  $x$  é igual a 36. Qual é esse n°?  $x^2 + 4x = 36$

$x^2 + 4x - 36 = 0$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 144}}{2}$

$x = \frac{-4 \pm \sqrt{160}}{2}$

$x = \frac{-4 \pm 12.649}{2}$

$x' = \frac{-4 + 12.649}{2} = 4.322$

$x'' = \frac{-4 - 12.649}{2} = -7.322$

3º A soma de um n° real inteiro diferente de zero com o seu inverso dá  $\frac{10}{3}$ . Qual é o n° inteiro considerado?

$x + \frac{1}{x} = \frac{10}{3}$

$3x^2 + 3 = 10x$

$3x^2 - 10x + 3 = 0$

$\Delta = (-10)^2 - 4(3)(3) = 100 - 36 = 64$

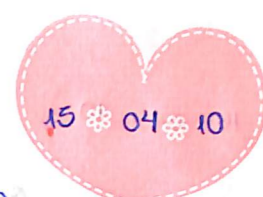
$x = \frac{10 \pm \sqrt{64}}{6}$

$x = \frac{10 \pm 8}{6}$

$x' = \frac{10 + 8}{6} = 3$

$x'' = \frac{10 - 8}{6} = \frac{2}{3}$

sweetness



3º Se você multiplicar um n° real  $x$  por ele mesmo e do resultado subtrair 14, você vai obter o quádruplo do mesmo. Qual é esse n°?

$x^2 - 14 = 4x$

$x^2 - 4x - 14 = 0$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 56}}{2}$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{72}}{2}$

$x' = \frac{4 + 6\sqrt{2}}{2} = 2 + 3\sqrt{2}$

$x'' = \frac{4 - 6\sqrt{2}}{2} = 2 - 3\sqrt{2}$

4º A soma de um n° real positivo  $x$  com seu quadrado dá 42. Determine esse n°.

$x + x^2 = 42$

$x^2 + x - 42 = 0$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 168}}{2}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{169}}{2}$

$x' = \frac{-1 + 13}{2} = 6$

$x'' = \frac{-1 - 13}{2} = -7$

5º Multiplique o quadrado de um n° inteiro por 3. O resultado é igual ao quádruplo do mesmo n° aumentado de 2 unidades. Qual é esse n°?

$3x^2 = 4x + 2$

$3x^2 - 4x - 2 = 0$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 24}}{6}$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{40}}{6}$

$x' = \frac{4 + 2\sqrt{10}}{3}$

$x'' = \frac{4 - 2\sqrt{10}}{3}$

6º A soma dos  $n$  primeiros n°s inteiros positivos é dada por  $S = \frac{1}{2}n(n+1)$ . A soma de quantos n°s inteiros positivos dá 210 como resultado?

$210 = \frac{1}{2}n(n+1)$

$420 = n^2 + n$

$n^2 + n - 420 = 0$

$\Delta = 1 + 1680 = 1681$

$n = \frac{-1 \pm \sqrt{1681}}{2}$

$n = \frac{-1 \pm 41}{2}$

$n' = \frac{-1 + 41}{2} = 20$

$n'' = \frac{-1 - 41}{2} = -21$

7º A altura de um projétil, depois de  $t$  segundos, pode ser calculada pela expressão  $128t - 16t^2$ . Depois de quantos segundos esse projétil atinge uma altura de 286m?

$128t - 16t^2 = 286$

$-16t^2 + 128t - 286 = 0$

$\Delta = 128^2 - 4(-16)(-286) = 16384 - 18304 = 8080$

$t = \frac{128 \pm \sqrt{8080}}{-32}$

$t' = \frac{128 + 89.34}{-32} = -6.23$

$t'' = \frac{128 - 89.34}{-32} = 1.21$

sweetness



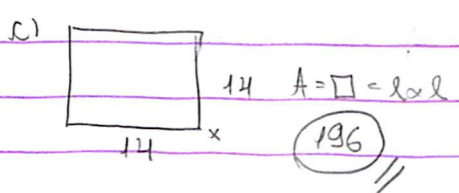
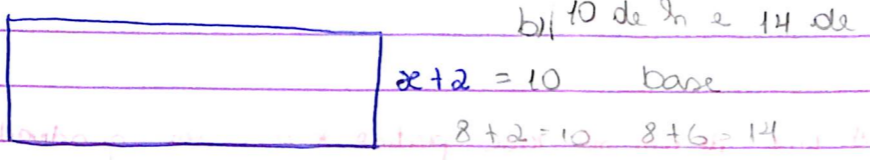




8) O retângulo abaixo tem  $140 \text{ cm}^2$  de área. Nestas condições:

- a) Qual é a medida  $x$  indicada?
- b) Quais as dimensões desse retângulo?
- c) Qual é a área de um quadrado cujo lado tem a mesma medida do comprimento desse retângulo?

a)  $(x+6)(x+2) = 140$   
 $x^2 + 2x + 6x + 12 = 140 = 0$   
 $x^2 + 8x - 128 = 0$   
 $x = \frac{-8 \pm \sqrt{8^2 - 4(1)(-128)}}{2(1)}$   
 $x = \frac{-8 \pm \sqrt{64 + 512}}{2}$   
 $x = \frac{-8 \pm \sqrt{576}}{2}$   
 $x' = \frac{-8 + 24}{2} = 8$  ou  $5(8)$   
 $x'' = \frac{-8 - 24}{2} = -16$



9) O nº p de partidas que devem ser disputadas em um torneio de basquete, com times e retornos, pode ser calculado pela fórmula  $p = x(x-1)$ , onde  $x$  indica o nº de equipes que participaram desse torneio. Quantas equipes participaram de um torneio em que a disputado um total de 132 partidas?

$132 = x(x-1)$   
 $132 = x^2 - x$   
 $-x^2 + x + 132 = 0$   
 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(-1)(132)}}{2(-1)}$   
 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 528}}{-2}$   
 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{529}}{-2}$  S(12)  
 $x' = \frac{-1 + 23}{-2} = -11$   
 $x'' = \frac{-1 - 23}{-2} = 12$

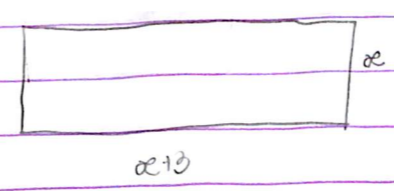
sweetness



10) Um produto de dois números naturais consecutivos diferentes de zero é igual a vinte: Quais são esses  $m^2$ ?

$x(x+1) = 20$   
 $x^2 + x - 20 = 0$   
 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$   
 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 80}}{2}$   
 $x' = \frac{-1 + 9}{2} = 4$   $x'' = \frac{-1 - 9}{2} = -5$

11) As dimensões de um terreno retangular são expressas, em metros, por  $x$  e  $x+3$ , respectivamente. A área do terreno é  $460 \text{ m}^2$ , calcule seu perímetro.

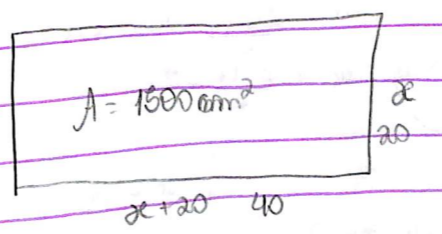


$x(x+3) = 460$   
 $x^2 + 3x - 460 = 0$   
 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4(1)(-460)}}{2(1)}$   
 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 1840}}{2}$   
 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{1849}}{2}$   
 $x' = \frac{-3 + 43}{2} = 20$   $x'' = \frac{-3 - 43}{2} = -23$

12) A diferença entre o quadrado e triplo de um mesmo  $m^2$  é 10. Encontre esse número?

$x^2 - 3x = 10 = 0$   
 $x = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4(1)(-10)}}{2(1)}$  S(2,5)  
 $x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 40}}{2}$   
 $x' = \frac{3 + 7}{2} = 5$   $x'' = \frac{3 - 7}{2} = -2$

13) Uma placa de compensado tem forma retangular e área de  $1500 \text{ cm}^2$ . Suas dimensões são tais que o lado maior tem 20cm a mais que o lado menor. Quais são as dimensões desta placa?

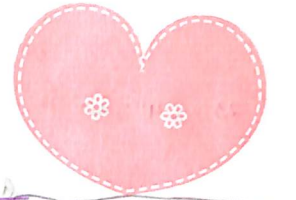


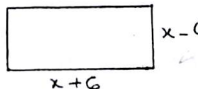

$A = B \times h$   
 $x(x+20) = 1500$   
 $x^2 + 20x - 1500 = 0$   
 $x = \frac{-20 \pm \sqrt{20^2 - 4(1)(-1500)}}{2(1)}$   
 $x = \frac{-20 \pm \sqrt{400 + 6000}}{2}$   
 $x = \frac{-20 \pm \sqrt{6400}}{2}$   
 $x' = \frac{-20 + 80}{2} = 30$  S(20)  
 $x'' = \frac{-20 - 80}{2} = -50$

sweetness







- 1) A soma de um n° real com o seu quadrado dá 30. Qual é esse n°?  
 $x + x^2 = 30$   
 $S(-6, 5)$
- 2) Determine dois n°s inteiros e consecutivos tais que a soma de seus quadrados seja 85.  
 $S(-7, 6)$
- 3) Do quadrado de um n° real vamos subtrair o quádruplo do mesmo n°. O resultado encontrado é 60. Qual é esse n°?  
 $S(-6, 10)$
- 4) Consideremos um n° real x. Quando multiplicamos a soma do n° x com 5 pela diferença entre x e 8, obtemos 30 como resultado. Determine o n° x.  
 $S(-7, 10)$
- 5) Ao quadrado de um n° você adiciona 7 e obtém sete vezes o n° menos 3. Qual é esse n°?  
 $S(2, 5)$
- 6) A soma S dos n primeiros n°s inteiros positivos pode ser calculada pela fórmula  $S = \frac{n(n+1)}{2}$ . Nessas condições, determine a quantidade de n°s inteiros positivos que dá 150 como soma.  
 $S(15)$
- 7) Se você multiplicar um n° por ele mesmo e do resultado subtrair 9, você obterá 112. Qual é o n°?  
 $S(-11, 11)$
- 8) A área do retângulo seguinte é  $64 \text{ cm}^2$ . Nessas condições, determine o perímetro do retângulo.  
  
 $S(0, 10)$
- 9) O triplo do quadrado de um n° aumentado do próprio n° resulta a diferença entre 92 e dez vezes o próprio n°. Que n° é esse?  
 $S(-23, 4)$
- 10) A área da região cinza na figura abaixo é  $80 \text{ m}^2$ . Nessas condições, determine a medida x indicada.  
  
 $S(10)$

2011 ✓

2011 ✓

1)  $x^2 + x = 30$   
 $x = -1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-30)}$   
 $x = -1 \pm \sqrt{1 + 120}$   
 $x' = \frac{-1 + 11}{2} = 5$   
 $x'' = \frac{-1 - 11}{2} = -6$   
 $S(-6, 5)$

2)  $x^2 + (x+1)^2 = 85$   
 $x^2 + x^2 + 2x + 1 = 85$   
 $2x^2 + 2x - 84 = 0 \div 2$   
 $x^2 + x - 42 = 0$   
 $x = -1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-42)}$   
 $x = -1 \pm \sqrt{1 + 168}$   
 $x' = -1 + 13 = 12$   
 $x'' = -1 - 13 = -14$   
 $S(-14, 12)$

3)  $x^2 - 4x = 60$   
 $x^2 - 4x - 60 = 0$   
 $x = 4 \pm \sqrt{4^2 - 4(1)(-60)}$   
 $x = 4 \pm \sqrt{16 + 240}$   
 $x' = \frac{4 + 16}{2} = 10$   
 $x'' = \frac{4 - 16}{2} = -6$   
 $S(-6, 10)$

4)  $(x+5)(x-8) = 30$   
 $x^2 - 8x + 5x - 40 = 30$   
 $x^2 - 3x - 70 = 0$   
 $x = 3 \pm \sqrt{3^2 - 4(1)(-70)}$   
 $x = 3 \pm \sqrt{9 + 280}$   
 $x' = \frac{3 + 17}{2} = 10$   
 $x'' = \frac{3 - 17}{2} = -7$   
 $S(-7, 10)$

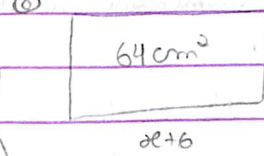
5)  $x^2 + 7 = 7x - 3$   
 $x^2 + 7 - 7x + 3 = 0$   
 $x^2 - 7x + 10 = 0$   
 $x = 7 \pm \sqrt{7^2 - 4(1)(10)}$   
 $x = 7 \pm \sqrt{49 - 40}$   
 $x' = \frac{7 + 3}{2} = 5$   
 $x'' = \frac{7 - 3}{2} = 2$   
 $S(2, 5)$

6)  $120 = m(m+1)$   
 $120 = m^2 + m$   
 $m^2 + m - 120 = 0$   
 $m = -1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-120)}$   
 $m = -1 \pm \sqrt{1 + 480}$   
 $m' = \frac{-1 + 21}{2} = 10$   
 $m'' = \frac{-1 - 21}{2} = -10$   
 $S(10)$

sweetness



7)  $(x)(x) - 9 = 112$   
 $x^2 - 9 - 112 = 0$   
 $x^2 - 121 = 0$   
 $x = \pm \sqrt{121} = 0$   
 $x' = -11$   
 $x'' = 11$   
 $S(-11, 11)$

8)  $64 \text{ cm}^2$   
  
 $x^2 - 6x + 36 - 36 - 64 = 0$   
 $x^2 - 100 = 0$   
 $x = \pm \sqrt{100} = 0$   
 $x' = -10$   
 $x'' = 10$   
 $S(-10, 10)$

9)  $3x^2 + x = 9x - 10$   
 $3x^2 + x - 9x + 10 = 0$   
 $3x^2 - 8x + 10 = 0$   
 $x = \frac{8 \pm \sqrt{8^2 - 4(3)(10)}}{2(3)}$   
 $x = \frac{8 \pm \sqrt{64 - 120}}{6}$   
 $x = \frac{8 \pm \sqrt{-56}}{6}$   
 $x = \frac{8 \pm 2\sqrt{-14}}{6}$   
 $x = \frac{4 \pm \sqrt{-14}}{3}$   
 $S(\frac{4 - \sqrt{-14}}{3}, \frac{4 + \sqrt{-14}}{3})$

10)  $x(x+5) - 70 = 80$   
 $x^2 + 5x - 70 = 80$   
 $x^2 + 5x - 150 = 0$   
 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4(1)(-150)}}{2(1)}$   
 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 600}}{2}$   
 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{625}}{2}$   
 $x' = \frac{-5 + 25}{2} = 10$   
 $x'' = \frac{-5 - 25}{2} = -15$   
 $S(-15, 10)$

23/04/10

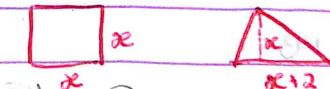
41) Quando dividimos 36 por um n° real x, diferente de zero, obtemos como resultado o próprio n° x. Qual é o valor de x?

$\frac{36}{x} = x$   
 $x^2 = 36$   
 $x = \pm \sqrt{36}$   
 $x' = 6$   
 $x'' = -6$   
 $S(-6, 6)$

42) O quadrado e o triângulo das figuras abaixo têm a mesma área. Nessas condições:

a) Qual a medida de cada lado do quadrado?  
 $x(x-2) = 0$   
 $x = 2$

b) Qual é a área do quadrado?  
 $A = x^2 = 2^2 = 4$

c) Qual é a área do triângulo?  
  
 $A = \frac{1}{2} \cdot x \cdot (x-2) = 4$   
 $x(x-2) = 8$   
 $x^2 - 2x - 8 = 0$   
 $x = 2$

sweetness







13) O quadrado de um m<sup>2</sup>, aumentado do dobro do m<sup>2</sup>, é igual ao próprio m<sup>2</sup>, mais 30. Qual é esse m<sup>2</sup>?

$$x^2 + 2x = x + 30$$

$$x^2 + 2x - x - 30 = 0$$

$$x^2 + x - 30 = 0$$

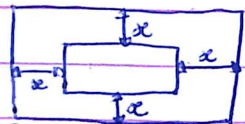
$$x = -1 \pm \sqrt{(1)^2 - 4(1)(-30)}$$

$$x = -1 \pm \sqrt{1 + 120}$$

$$x' = \frac{-1 + 11}{2} = 5 \quad = (-6, 5)$$

$$x'' = \frac{-1 - 11}{2} = -6$$

14) Em um terreno retangular de 80m por 50m foi construída uma barragem de forma retangular para servir como depósito de uma firma. Esse depósito ocupa uma área de 1500 m<sup>2</sup>. Em torno da barragem foi deixada um recuo de x metros de cada lado para ser gramado. Nessas condições, calcule a medida x do recuo.



$$(80 - 2x)(50 - 2x) = 1500$$

$$4000 - 160x - 100x + 4x^2 = 1500$$

$$4x^2 - 260x + 2500 = 0 \quad : 4$$

$$x^2 - 65x + 625 = 0$$

$$x = 65 \pm \sqrt{(65)^2 - 4(1)(625)}$$

$$x = 65 \pm \sqrt{4225 - 2500}$$

$$x = 65 \pm \sqrt{1725}$$

$$x' = 65 + 35 = 100$$

$$x'' = 65 - 35 = 30 \quad S(15)$$

### Exercícios da Prova

1)  $x^2 + bx + c = 0$

2)  $x^2 + 2x - 35 = 0$

3)  $x^2 \cdot (x+1)^2 = 365$

$$x^2 + 2x - 35 = 0$$

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = 365 = 0$$

5(b)  $P = 320m^2$

$$x' = 5 \quad x'' = -7$$

$$2x^2 + 2x - 364 = 0$$

$$S(5)$$

$$x' = 14 \quad x'' = -14$$

4)  $(6+x)(4+x) = 143$

$$S(-14, -13)$$

$$24 + 6x + 4x + x^2 = 143 = 0$$

5)  $x + \frac{1}{x} = \frac{17}{4}$

a)  $x' = 7 \quad x'' = X \quad S(7)$

$$4x^2 + 4 = 17x$$

$$4x^2 - 17x + 4 = 0$$

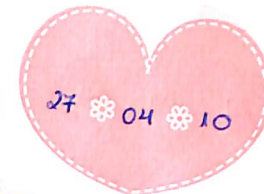
$$x' = 4 \quad x'' = X$$

$$S(4)$$

sweetness



27/04/20



### 3ª Avaliação

#### Sistemas de Equações do 1º grau

1º ex: Resolver o seguinte sistema.

$$\begin{cases} -3x - 6y = 13 \\ 3x - 5y = 3 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y = -1 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -11y = 6 \\ -11y = -6 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2(-\frac{6}{11}) = -1 \\ x - \frac{12}{11} = -1 \end{cases}$$

$$x = -1 + \frac{12}{11} = -\frac{11}{11} + \frac{12}{11} = \frac{1}{11}$$

$$y = -\frac{6}{11}$$

Solução:  $S(\frac{1}{11}, -\frac{6}{11})$

Processo de eliminação de uma letra.

$$\frac{11x}{11} = \frac{1}{11} \Rightarrow x = \frac{1}{11}$$

Resolva:

a)  $\begin{cases} -2x + 3y = 2 \\ 1x - y = -23 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 9 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$

$$\begin{cases} -2x + 3y = 2 \\ 66x - 2y = -184 \end{cases}$$

$$\frac{54x}{34} \quad \frac{-182}{34} = 2$$

$$x = -\frac{91}{27}$$

$$\frac{2x = 10}{2} = 5$$

$$x - y = 1 \Rightarrow 5 - y = 1$$

$$-y = -5 + 1$$

$$y = -4 + 1$$

$$y = -3$$

$$\begin{cases} -x - y = -5 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$$

$$x = 4$$

$$x + y = 5 \Rightarrow 4 + y = 5$$

$$y = -4 + 5$$

$$y = 1$$

$$\frac{-2(-91)}{27} + 3y = 2$$

$$\frac{182}{27} + 3y = 2$$

$$3y = 2 - \frac{182}{27} = \frac{54}{27} - \frac{182}{27} = -\frac{128}{27}$$

$$y = -\frac{128}{81}$$

$$18x + 21y = 54$$

$$21y = -18x + 54$$

$$\frac{21y}{21} = \frac{-18x + 54}{21} = -\frac{6x}{7} + \frac{18}{7}$$

$$y = -\frac{6x}{7} + \frac{18}{7}$$

sweetness







$$d) \begin{cases} 2x - y = -5 & \times (-1) \\ 5x - y = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x + y = +5 \\ 5x - y = 4 \end{cases}$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$$

$$x = 3$$

$$e) \begin{cases} 2x - y = -1 & \times (-3) \\ 2x - 2y = -10 & 3(1) - y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -6x + 3y = 3 \\ 2x - 2y = -10 \end{cases} \quad -y = -3 - 1, (-1)$$

$$\frac{-7x}{7} = \frac{-7}{7}$$

$$x = 1$$

$$S(1, 1)$$

$$f) \begin{cases} 3p - q = 0 \\ 2p + q = 5 \end{cases}$$

$$\frac{5p}{5} = \frac{5}{5}$$

$$p = 1$$

$$2p + q = 5$$

$$2(1) + q = 5 \quad S(1, 3)$$

$$2 + q = 5$$

$$q = 3$$

$$g) \begin{cases} x + y = 8 & \times (2) \\ x - 2y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 2y = 16 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$$

$$\frac{3y}{3} = \frac{6}{3}$$

$$y = 2$$

$$x + 2 = 8$$

$$x = 6$$

$$S(6, 2)$$

$$h) \begin{cases} 3x + 3y = 21 \\ -x + y = 5 & \times (-2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 3y = 21 \\ -2x + 2y = 10 \end{cases}$$

$$\frac{6y}{6} = \frac{36}{6}$$

$$y = 6$$

$$-x + 6 = 5$$

$$-x = -1$$

$$x = 1$$

$$S(1, 6)$$

3º ano

$$i) \begin{cases} x + 2y = 1 & \times (-2) \\ 9x - 15y = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x - 4y = -2 \\ 9x - 15y = 9 \end{cases}$$

$$\frac{-33y}{-33} = \frac{0}{-33}$$

$$y = 0$$

$$x + 2(0) = 1$$

$$x = 1, S(1, 0)$$

$$j) \begin{cases} 7a - 2b = 11 \\ a + 4b = -7 & \times (-4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7a - 2b = 11 \\ -7a + 16b = 28 \end{cases}$$

$$\frac{-30b}{30} = \frac{39}{30}$$

$$b = 2$$

$$7a + 16(2) = 11$$

$$7a = -21$$

$$a = -3, S(-3, 2)$$

$$2º ano: \begin{cases} 3a + 4b = 13 & \times a(b) \\ 2a + 5b = 11 & \times a(b) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3a + 4b = 13 \\ -6a - 8b = -26 \end{cases}$$

$$\frac{7b}{7} = \frac{7}{7}$$

$$3a + 4b = 13$$

$$3a + 4(1) = 13$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{9}{3}$$

$$a = 3, S(3, 1)$$

sweetness



$$a) \begin{cases} 4a - 3b = -1 & \times (-2) \\ 2a + 5b = 6 & \times (4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8a + 6b = 2 \\ 8a + 20b = 24 \end{cases}$$

$$\frac{26b}{26} = \frac{26}{26}$$

$$b = 1$$

$$2a + 5(1) = 6 \quad S(\frac{1}{2}, 1)$$

$$2a = 6 - 5 = 1$$

$$\frac{2a}{2} = \frac{1}{2} \quad a = \frac{1}{2}$$

$$b) \begin{cases} 3x + 8y = 14 & \times (-4) \\ 4x - 2y = 9 & \times (3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -12x - 32y = -56 \\ 12x - 6y = 27 \end{cases}$$

$$\frac{-41y}{41} = \frac{-29}{41}$$

$$y = \frac{29}{41}$$

$$4x - 3(\frac{29}{41}) = 9$$

$$4x = 9 + \frac{87}{41} = \frac{366}{41} + \frac{87}{41} = \frac{453}{41}$$

$$x = \frac{453}{164} \quad S(\frac{453}{164}, \frac{29}{41})$$

$$c) \begin{cases} 2x + y = 3 & \times (3) \\ 5x - 3y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x + 3y = 9 \\ 5x - 3y = 2 \end{cases}$$

$$\frac{11x}{11} = \frac{11}{11}$$

$$x = 1$$

$$S(1, 1)$$

$$d) \begin{cases} x + 2y = 6 & \times (-1) \\ x + y = 17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x - 2y = -6 \\ x + y = 17 \end{cases}$$

$$\frac{y}{1} = \frac{11}{1}$$

$$y = 11$$

$$S(-16, 11)$$

$$e) \begin{cases} a + b = 4 & \times (-1) \\ -2a + b = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -a - b = -4 \\ -2a + b = 10 \end{cases}$$

$$\frac{-3a}{3} = \frac{6}{3}$$

$$a = -2$$

$$2 + b = 4 \quad S(2, 2)$$

$$b = 2$$

Verifique se o par (1, -2) é solução do sistema

$$\begin{cases} 7x - 2y = 11 \\ x + 4y = -7 \end{cases}$$

$$7(1) - 2(-2) = 11 \quad 7 + 4 = 11$$

$$1 + 4(-2) = -7 \quad 1 - 8 = -7$$

$$11 = 11$$

$$-7 = -7$$

$$2x + y = 3 \quad 2(1) + y = 3$$

$$2 + y = 3 \quad y = 1$$

$$f) \begin{cases} 3a + 2b = 5 & \times (2) \\ 2a - 4b = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6a + 4b = 10 \\ 2a - 4b = 1 \end{cases}$$

$$\frac{8a}{8} = \frac{11}{8}$$

$$a = \frac{11}{8}$$

$$2(\frac{11}{8}) - 4b = 1 \quad S(\frac{11}{8}, \frac{7}{16})$$

$$22 - 32b = 8$$

$$\frac{22b}{22} = \frac{14}{22} \quad b = \frac{7}{11}$$

sweetness





3) Verifique se o par  $(-1, 1)$  é solução dos seguintes sistemas:

a) 
$$\begin{cases} 2x + 4y = 2 \\ 9x - 15y = 9 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 2(-1) + 4(1) &= 2 & -2 + 4 &= 2 \\ 9(-1) - 15(1) &= 9 & -9 - 15 &= 9 \\ & & -24 &= 9 \end{aligned}$$

b) 
$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 3x - 5y = 3 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} -1 + 2(1) &= 1 & -1 + 2 &= 1 \\ 3(-1) - 5(1) &= 3 & -3 - 5 &= 3 \\ & & -8 &= 3 \end{aligned}$$

1) Resolva os seg. sistemas do 1º grau

a) 
$$\begin{cases} 5x - y = -9 \\ 3x - 2y = -4 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x + 5y = -12 \end{cases}$$

c) 
$$\begin{cases} 7x - 6y = 0 \\ 3x - 2y = -1 \end{cases}$$

d) 
$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ x + 6y = -8 \end{cases}$$

e) 
$$\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 5x + 3y = 1 \end{cases}$$

f) 
$$\begin{cases} 3a + b = 8 \\ a + b = 2 \end{cases}$$

2) Verifique se o par  $(\frac{1}{2}, 1)$  é solução do sistema 
$$\begin{cases} 4a - 3b = -1 \\ 2a + 5b = 6 \end{cases}$$

3) Verifique se o par  $(2, 1)$  é solução do sistema 
$$\begin{cases} 3x + 8y = 14 \\ 4x - 3y = 5 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 2x + 4y = 2 \\ 9x - 15y = 9 \end{cases}$$

1) a) 
$$\begin{cases} 5x - y = -9 & \times 2 \\ 3x - 2y = -4 & \times 1 \end{cases}$$
  

$$\begin{aligned} -10x + 2y &= +18 \\ 3x - 2y &= -4 \\ \hline -7x &= 14 \\ x &= -2 \end{aligned}$$

b) 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 & \times 2 \\ 2x + 5y = -12 & \times 3 \end{cases}$$
  

$$\begin{aligned} -6x + 4y &= -8 \\ 6x + 15y &= -36 \\ \hline 11y &= -44 \\ y &= -4 \end{aligned}$$

c) 
$$\begin{cases} 7x - 6y = 0 & \times 2 \\ 3x - 2y = -1 & \times 3 \end{cases}$$
  

$$\begin{aligned} -14x + 12y &= 0 \\ 9x - 6y &= -3 \\ \hline -5x + 18y &= -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3(-2) - 2y &= -4 \\ -6 - 2y &= -4 \\ -2y &= 2 \\ y &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + 2(-4) &= 4 \\ 3x - 8 &= 4 \\ 3x &= 12 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7(-\frac{3}{5}) - 6y &= 0 \\ -\frac{21}{5} - 6y &= 0 \\ -6y &= \frac{21}{5} \\ y &= -\frac{7}{10} \end{aligned}$$



d) 
$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ x + 6y = -8 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 3x + y &= 10 \\ -3x - 18y &= +24 \\ \hline -17y &= 34 \\ y &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + (-2) &= 10 \\ 3x - 2 &= 10 \\ 3x &= 12 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

e) 
$$\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 5x + 3y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 10x - 25y &= -5 \\ -10x - 6y &= -2 \\ \hline -31y &= -7 \\ y &= \frac{7}{31} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - 5(\frac{7}{31}) &= -1 \\ 2x - \frac{35}{31} &= -1 \\ 2x &= -\frac{31}{31} \\ x &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

f) 
$$\begin{cases} 3a + b = 8 \\ a + b = 2 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 3a + b &= 8 \\ -3a - 3b &= -6 \\ \hline -2b &= 2 \\ b &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a + (-1) &= 2 \\ a - 1 &= 2 \\ a &= 3 \end{aligned}$$

2) 
$$\begin{aligned} 4(\frac{1}{2}) - 3(1) &= -1 \\ 2 - 3 &= -1 \\ -1 &= -1 \end{aligned}$$

3) a) 
$$\begin{aligned} 3(2) + 8(1) &= 14 \\ 6 + 8 &= 14 \\ 14 &= 14 \end{aligned}$$

b) 
$$\begin{aligned} 4(2) - 3(1) &= 5 \\ 8 - 3 &= 5 \\ 5 &= 5 \end{aligned}$$

sweetness







# 6ª Avaliação

Sistemas de equações do 2º Grau.

$$\text{ex: } \begin{cases} x^2 = 6 + 2xy \\ x + y = 4 \end{cases}$$

isola uma letra

$$x = 4 - y$$

substitui o que foi isolado.

$$x^2 = 6 + 2xy$$

$$(4-y)^2 = 6 + 2y(4-y)$$

$$16 - 4y - 4y + y^2 - 6 - 4y + y^2 = 0$$

$$2y^2 - 12y + 10 = 0 \quad :2$$

$$y^2 - 6y + 5 = 0$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(5)}}{2(1)}$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 20}}{2}$$

$$y = \frac{6 \pm 4}{2}$$

$$x = 4 - y \text{ quando } y = 5$$

$$x = 4 - 5$$

$$x = -1 \quad S(-1, 5)$$

$$x = 4 - y \text{ quando } y = 1$$

$$x = 4 - 1$$

$$x = 3 \quad S(3, 1)$$

$$S(3, 1) \text{ e } (-1, 5)$$

1) Resolva:

$$a) \begin{cases} 3x + y = 5 \\ 3xy - 2y + 4 = 0 \end{cases}$$

$$y = -3x + 5$$

$$3x(-3x+5) - 2(-3x+5) + 4 = 0$$

$$-9x^2 + 15x + 6x - 10 + 4 = 0$$

$$-9x^2 + 21x - 6 = 0 \quad :3$$

$$-3x^2 + 7x - 2 = 0$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(-3)(-2)}}{2(-3)}$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 24}}{-6}$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{25}}{-6}$$

$$x' = \frac{-7 + 5}{-6} = \frac{-2}{-6} = \frac{1}{3}$$

$$x'' = \frac{-7 - 5}{-6} = \frac{-12}{-6} = 2$$

$$S(\frac{1}{3}, 2)$$

$$y = -3(\frac{1}{3}) + 5$$

$$y = -1 + 5$$

$$y = 4$$

$$S(\frac{1}{3}, 4) \text{ e } (2, 1)$$

$$y = -3(\frac{1}{3}) + 5$$

$$y = -1 + 5$$

$$y = 4$$

$$S(\frac{1}{3}, 4)$$

sweetness



$$g) \begin{cases} x = 5 - 2y \\ y^2 - 7 = -3x \end{cases}$$

$$h) \begin{cases} xy = 140 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

$$i) \begin{cases} x^2 + y^2 = 26 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

$$j) \begin{cases} \frac{x}{x-y} = 2 \\ y^2 + x = 5 \end{cases}$$

$$k) \begin{cases} x + y = 6 \\ x^2 + y(x+y) = 28 \end{cases}$$

$$m) \begin{cases} y = 3 - x \\ (x-y)^2 + x(2y-3) = 4 \end{cases}$$

$$g) \begin{cases} x = 5 - 2y \\ y^2 - 7 = -3x \end{cases}$$

$$x = 5 - 2(4)$$

$$x = 5 - 8$$

$$x = -3 \quad S(-3, 4)$$

$$y^2 - 7 = -3(5-2y)$$

$$y^2 - 7 = -15 + 6y$$

$$y^2 - 6y + 8 = 0$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)}$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 32}}{2}$$

$$y = \frac{6 \pm 2}{2}$$

$$y = 6 + 2 = 8$$

$$y = \frac{6 - 2}{2} = 2$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$S(1, 2)$$

$$S(-3, 4) \text{ e } (1, 2)$$

$$h) \begin{cases} xy = 140 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

$$y(y+4) = 140$$

$$y^2 + 4y = 140$$

$$y^2 + 4y - 140 = 0$$

$$y = \frac{-4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(-140)}}{2(1)}$$

$$y = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 560}}{2}$$

$$y = \frac{-4 \pm \sqrt{576}}{2}$$

$$y = \frac{-4 \pm 24}{2}$$

$$y = \frac{-4 + 24}{2} = 10$$

$$y = \frac{-4 - 24}{2} = -14$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

$$S(-10, -14) \text{ e } (14, 10)$$

$$S(14, 10) \text{ e } (-10, -14)$$

sweetness







$$b) \begin{cases} x+y=6 \\ x^2+y(x+y)=28 \end{cases}$$

$$x=y+6$$

$$x = -2 + 6$$

$$x = 4, \quad S(10, 4)$$

$$x = -4 + 6$$

$$x = 2, \quad S(14, 2)$$

$$(-y+6)(-y+6)+y[(-y+6)+y]=28$$

$$y^2-6y+36+y[-y+6+y]=28$$

$$y^2-12y+36+y^2=28$$

$$y^2-6y+36=28$$

$$y^2-6y+8=0$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{36-32}}{2}$$

$$y = \frac{6 \pm 2}{2}$$

$$y = 7 \pm 2 = 9$$

$$y = 7 - 2 = 5$$

$$y = 9, \quad S(14, 9)$$

$$y = 5, \quad S(11, 5)$$

$$m) \begin{cases} y=3-x \\ (x-y)^2+x(2y-1)=4 \end{cases}$$

$$(x-(3-x))^2+x(2(3-x)-1)=4$$

$$(x-3+x)^2+x(6-2x-1)=4$$

$$(2x-3)^2+x(5-2x)=4$$

$$4x^2-12x+9+5x-2x^2=4$$

$$2x^2-7x+5=0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49-40}}{4}$$

$$x = \frac{7 \pm 3}{4}$$

$$x = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{4}{4} = 1$$

$$y=3-1$$

$$y=2, \quad S(1, 2)$$

$$y=3-\frac{5}{2}$$

$$y=\frac{1}{2}, \quad S(\frac{5}{2}, \frac{1}{2})$$

$$2y=1 \Rightarrow y=\frac{1}{2}, \quad S(\frac{5}{2}, \frac{1}{2})$$

$$y=\frac{1}{2}, \quad S(\frac{5}{2}, \frac{1}{2})$$

sweetness



Resolva os seguintes sistemas do 2º grau:

$$a) \begin{cases} x+y^2=35 \\ x=2y \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x+y=9 \\ xy=14 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x+y=4 \\ x^2-xy=6 \end{cases}$$

$$g) \begin{cases} x+y=25 \\ xy=144 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 4x+y=7 \\ x^2+xy=4 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} x-y=3 \\ xy=10 \end{cases}$$

$$f) \begin{cases} x+2y=-1 \\ x^2-2y+xy=2 \end{cases}$$

$$a) \begin{cases} x+y^2=35 \\ x=2y \end{cases}$$

$$2y+y^2=35$$

$$y^2+2y-35=0$$

$$y = \frac{-2 \pm \sqrt{4+140}}{2}$$

$$y = \frac{-2 \pm \sqrt{144}}{2}$$

$$y = \frac{-2 \pm 12}{2}$$

$$y = 5$$

$$y = -7$$

$$x=2(5)$$

$$x=10, \quad S(10, 5)$$

$$x=2(-7)$$

$$x=-14, \quad S(-7, -14)$$

$$b) \begin{cases} x+y=9 \\ xy=14 \end{cases}$$

$$x=9-y$$

$$y(9-y)=14$$

$$-y^2+9y-14=0$$

$$y = \frac{9 \pm \sqrt{81-56}}{2}$$

$$y = \frac{9 \pm \sqrt{25}}{2}$$

$$y = \frac{9+5}{2} = 7$$

$$y = \frac{9-5}{2} = 2$$

$$c) \begin{cases} x+y=4 \\ x^2-xy=6 \end{cases}$$

$$(-y+4)(-y+4)-y(-y+4)=6$$

$$y^2-4y+16+y^2-4y-6=0$$

$$2y^2-8y+10=0 \Rightarrow 2$$

$$y^2-4y+5=0$$

$$y = \frac{4 \pm \sqrt{16-20}}{2}$$

$$y = \frac{4 \pm \sqrt{-4}}{2}$$

$$y = \frac{4 \pm 2i}{2}$$

$$y = 2 \pm i$$

$$y = 2 - i$$

$$y = 2 + i$$

$$y = 2 - i$$

$$x=-5+4$$

$$x=-1, \quad S(-1, 5)$$

$$x=-(-2)+9$$

$$x=11, \quad S(11, 2)$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$x=11$$

$$\frac{3y}{3} = \frac{5}{3}, \quad y = \frac{5}{3}$$

$$d) \begin{cases} 4x+y=7 \\ x^2+xy=4 \end{cases}$$

$$x^2+x(-4x+7)=4$$

$$x^2-4x^2+7x-4=0$$

$$-3x^2+7x-4=0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49-48}}{6}$$

$$x = \frac{7 \pm 1}{6}$$

$$x = 1$$

$$x = \frac{2}{3}$$

$$3y = -16 + 21$$

$$x' = \frac{-7+1}{-6} = \frac{-6}{-6} = 1$$

$$x'' = \frac{-7-1}{-6} = \frac{-8}{-6} = \frac{4}{3}$$



sweetness





$$1) \begin{cases} x-y=3 & x=y+3 \\ xy=10 \end{cases}$$

$$y(y+3)=10$$

$$y^2+3y-10=0$$

$$y = \frac{-3 \pm \sqrt{9+40}}{2}$$

$$y = \frac{-3 \pm \sqrt{49}}{2}$$

$$y' = \frac{-3+7}{2} = 2$$

$$y'' = \frac{-3-7}{2} = -5$$

$$x = y+3$$

$$x = 5$$

$$S(5, 2)$$

$$x = -5+3 = -2$$

$$S(-2, -5)$$

$$b) \begin{cases} x+2y=-1 & x=-2y-1 \\ x^2-2y+xy=2 \end{cases}$$

$$(-2y-1)(-2y-1) - 2y + (-2y-1) = 2$$

$$4y^2 + 4y + 1 - 2y - 2y - 1 = 2$$

$$4y^2 + 2y - 1 = 0$$

$$y = \frac{-1 \pm \sqrt{1+4}}{4}$$

$$y = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{4}$$

$$y' = \frac{-1+2}{4} = \frac{1}{4}$$

$$y'' = \frac{-1-2}{4} = -\frac{3}{4}$$

$$g) \begin{cases} x+y=25 & x=-y+25 \\ xy=144 \end{cases}$$

$$y(-y+25)=144$$

$$-y^2+25y-144=0$$

$$y = \frac{25 \pm \sqrt{625-576}}{-2}$$

$$y = \frac{25 \pm \sqrt{49}}{-2}$$

$$y' = \frac{25+7}{-2} = -16$$

$$y'' = \frac{25-7}{-2} = -9$$

$$m) \begin{cases} x^2+y^2=13 \\ x-y=1 & x=y+1 \end{cases}$$

$$(y+1)^2 + y^2 = 13$$

$$y^2 + 2y + 1 + y^2 = 13$$

$$2y^2 + 2y - 12 = 0 \div 2$$

$$y^2 + y - 6 = 0$$

$$y = \frac{-1 \pm \sqrt{1+24}}{2}$$

$$y = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{2}$$

$$y' = \frac{-1+5}{2} = 2$$

$$y'' = \frac{-1-5}{2} = -3$$

$$x = y+1$$

$$x = 3$$

$$S(3, 2)$$

$$n) \begin{cases} x = \frac{1}{2} & x = \frac{1}{2} \\ x^2 + y = 35 & y = -x^2 + 35 \end{cases}$$

$$2x = 1(-x^2 + 35)$$

$$2x = -x^2 + 35$$

$$x^2 + 2x - 35 = 0$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4+140}}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{144}}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm 12}{2}$$

$$x = 5$$

$$y = -5^2 + 35 = -25 + 35 = 10$$

$$S(5, 10)$$

sweetness



Resolução da Prova.

$$a) \begin{cases} x+y=2 & x=-y+2 \\ xy+x+y+1=12 \end{cases}$$

$$y(-y+2) + (-y+2) + y + 1 = 12$$

$$-y^2 + 2y - y + 2 + y + 1 + 1 = 12$$

$$-y^2 + 2y + 4 = 12$$

$$-y^2 + 2y - 8 = 0$$

$$y = \frac{2 \pm \sqrt{4+32}}{-2}$$

$$y = \frac{2 \pm \sqrt{36}}{-2}$$

$$y = \frac{2 \pm 6}{-2}$$

$$x = -y+2$$

$$x = -(-3)+2 = 5$$

$$S(5, -3)$$

$$x = -(-5)+2 = 7$$

$$S(7, -5)$$

$$b) \begin{cases} x+2y=4 & x=-2y+4 \\ y^2-xy=7 \end{cases}$$

$$y^2 - y(-2y+4) = 7$$

$$y^2 + 2y^2 - 4y = 7$$

$$3y^2 - 4y - 7 = 0$$

$$y = \frac{4 \pm \sqrt{16+84}}{6}$$

$$y = \frac{4 \pm \sqrt{100}}{6}$$

$$y = \frac{4 \pm 10}{6}$$

$$x = -2y+4$$

$$x = -2(\frac{4}{3})+4 = \frac{-8+12}{3} = \frac{4}{3}$$

$$S(\frac{4}{3}, \frac{2}{3})$$

$$x = -2(-1)+4 = 6$$

$$S(6, -1)$$

$$c) \begin{cases} x+y=4 & x=-y+4 \\ x^2-xy-6=0 \end{cases}$$

$$(-y+4)^2 - y(-y+4) - 6 = 0$$

$$y^2 - 8y + 16 + y^2 - 4y - 6 = 0$$

$$2y^2 - 12y + 10 = 0 \div 2$$

$$y^2 - 6y + 5 = 0$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{36-20}}{2}$$

$$y = \frac{6 \pm \sqrt{16}}{2}$$

$$y = \frac{6 \pm 4}{2}$$

$$x = -y+4$$

$$x = -1+4 = 3$$

$$S(3, 1)$$

$$d) \begin{cases} x-y=9 & -y=-x+9 \\ xy=12 & y=3x-9 \end{cases}$$

$$x(3x-9) = 12$$

$$3x^2 - 9x - 12 = 0 \div 3$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9+16}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm 5}{2}$$

$$y = 3x-9$$

$$y = 12-9 = 3$$

$$S(4, 3)$$

$$y = 3(-1)-9 = -12$$

$$S(-1, -12)$$

sweetness







$$e) \begin{cases} \frac{20}{3+x} = \frac{4+y}{1} \\ x+y=2 \rightarrow x=-y+2 \end{cases}$$

$$20 = (3+x)(4+y)$$

$$20 = 12 + 3y + 4x + xy$$

$$20 = 12 + 3y + 4(-y+2) + y(-y+2)$$

$$20 = 12 + 3y - 4y + 8 - y^2 + 2y$$

$$-y^2 + y = 0 \quad x(\cdot)$$

$$y^2 + y = 0$$

$$y(y+1) = 0$$

$$y' = 0 \quad y'' = 1$$

$$x = 0 + 2 = 2$$

$$S(2,0)$$

$$x = -1 + 2 = 1 \quad S(2,0) \text{ e } S(2,1) \text{ e } S(1,1)$$

$$S(1,1)$$

solução

## 2º TRIMESTRE

1º Avaliação

### Equações Irracionais

Toda equação que apresenta um radical (letra) no radicando e chamado equação irracional.

A redução é feita elevando-se os dois membros da equação a uma potência conveniente, a fim de que possamos transformá-la em uma equação racional.

1º ex: Resolver a equação  $(\sqrt{x+5})^2 = (x-1)^2$   $\rightarrow x=4$

$$x = 3 \pm \sqrt{9+16}$$

$$x' = 3 + 5 = 8$$

$$x'' = 3 - 5 = -2$$

S(4)

$$x+5 = x^2 - 2x + 1$$

$$x^2 - 2x + 1 - x - 5 = 0$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$x = 3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(1)(-4)}$$

$$\sqrt{x+5} = x-1$$

$$\sqrt{4+5} = 4-1$$

$$3 = 3 \quad \checkmark$$

$$\rightarrow x = -1$$

$$\sqrt{-1+5} = -1-1$$

sweetness



2º ex:  $\sqrt{x-3} + 5 = x$   $\rightarrow x=7$

$$(\sqrt{x-3})^2 = (x-5)^2$$

$$x-3 = x^2 - 5x - 5x + 25$$

$$x^2 - 10x + 25 - x + 3 = 0$$

$$x^2 - 11x + 28 = 0$$

$$x = 11 \pm \sqrt{(-11)^2 - 4(1)(28)}$$

$$x = 11 \pm \sqrt{121 - 112}$$

$$x' = 11 + 3 = 14$$

$$x'' = 11 - 3 = 8$$

$$\rightarrow x=7$$

$$\sqrt{7-3} = 7-5$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$2 = 2 \quad \checkmark$$

$$\rightarrow x=4$$

$$\sqrt{4-3} = 4-5$$

$$\sqrt{1} = 1$$

$$1 = -1 \quad \text{F}$$

S(7)

### Atividades

1) Resolva as seguintes equações irracionais:

a)  $(\sqrt{x-1})^2 = (3-x)^2$

$$x-1 = x^2 - 6x + 9$$

$$x^2 - 6x + 9 - x + 1 = 0$$

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$x = 7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(1)(10)}$$

$$x = 7 \pm \sqrt{49 - 40}$$

$$x' = 7 + 3 = 10$$

$$x'' = 7 - 3 = 4$$

$$2x = 5 \rightarrow x = 2.5$$

$$\sqrt{5-1} = 3-5$$

$$\sqrt{4} = -2$$

$$2 = -2 \quad \text{F}$$

$$-0x = 2$$

$$\sqrt{2-1} = 3-2$$

$$\sqrt{1} = 1$$

$$1 = 1 \quad \checkmark$$

S(2)

b)  $(\sqrt{x^2 - 6x + 16})^2 = (2\sqrt{2})^2$

$$x^2 - 6x + 16 = 4 \cdot 2$$

$$x^2 - 6x + 16 - 8 = 0$$

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$x = 6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(8)}$$

$$x = 6 \pm \sqrt{36 - 32}$$

$$x' = 6 + 2 = 8$$

$$x'' = 6 - 2 = 4$$

$$4x = 4 \rightarrow x = 1$$

$$\sqrt{16 - 6(1) + 16} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{16 - 24 + 16} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \quad \checkmark$$

$$4x = 2 \rightarrow x = 0.5$$

$$\sqrt{4 - 6(0.5) + 16} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{4 - 12 + 16} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \quad \checkmark$$

c)  $4 - x = \sqrt{x+2}$

$$x^2 - 8x + 16 = x+2$$

$$x^2 - 8x + 16 - x - 2 = 0$$

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

$$x = 9 \pm \sqrt{(-9)^2 - 4(1)(14)}$$

$$x = 9 \pm \sqrt{81 - 56}$$

$$x' = 9 + 5 = 14$$

$$x'' = 9 - 5 = 4$$

$$-0x = 7$$

$$4 - 7 = \sqrt{7+2}$$

$$-3 = 3 \quad \text{F}$$

$$-0x = 2$$

$$4 - 2 = \sqrt{2+2}$$

$$2 = 2 \quad \checkmark$$

d)  $(\sqrt{x^2 - 9})^2 = (\sqrt{x+11})^2$

$$x^2 - 9 = x + 11 = 0$$

$$x^2 - x - 20 = 0$$

$$x = 1 \pm \sqrt{(-1)^2 - 4(1)(-20)}$$

$$x = 1 \pm \sqrt{1 + 80}$$

$$x' = 1 + 9 = 10$$

$$x'' = 1 - 9 = -8$$

$$\rightarrow x = 5$$

$$\sqrt{25 - 9} = \sqrt{5+11}$$

$$\sqrt{16} = \sqrt{16} \quad \checkmark$$

$$4 = 4 \quad \checkmark$$

$$-0x = 4$$

$$\sqrt{16 - 9} = \sqrt{4+11}$$

$$\sqrt{7} = \sqrt{7} \quad \checkmark$$

S(-4,5)

sweetness







$$a) \sqrt{7x-3} - 1 = x$$

$$(\sqrt{7x-3})^2 = (x+1)^2$$

$$7x-3 = x^2 + 2x + 1$$

$$x^2 + 2x + 1 - 7x - 3 = 0$$

$$x^2 - 5x - 2 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4(-2)}}{2}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{33}}{2}$$

$$S(1, 4)$$

$$-Dx = 7$$

$$\sqrt{7x-3} = x+1$$

$$\sqrt{28-3} = 4+1$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$5 = 5 \text{ V}$$

$$\sqrt{7x-3} = 1-11$$

$$b) \sqrt{x^2 - x + 4} = 4$$

$$x^2 - x + 4 - 16 = 0$$

$$x^2 - x - 12 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 48}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm 7}{2}$$

$$S(-3, 4)$$

$$\sqrt{16-4+4} = 4$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{9+3+4} = 4$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$4 = 4 \text{ V}$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$2 = 2 \text{ V}$$

25/05/10

$$g) \sqrt{x^2 - 5x} = 6$$

$$x^2 - 5x = 36$$

$$x^2 - 5x - 36 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 144}}{2}$$

$$x = \frac{5 \pm 13}{2}$$

$$S(-4, 9)$$

$$-Dx = 0$$

$$-Dx = -4$$

$$\sqrt{81-45} = 6$$

$$\sqrt{16+20} = 6$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$6 = 6 \text{ V}$$

$$6 = 6 \text{ V}$$

$$h) \sqrt{x+3} = x+1$$

$$x+3 = x^2 + 2x + 1$$

$$x^2 + 2x + 1 - x - 3 = 0$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+8}}{2}$$

$$x = \frac{-1 \pm 3}{2}$$

$$x = -1 \pm 3 = (-2) \text{ or } 2$$

$$S(1)$$

$$-Dx = 1$$

$$-Dx = -2$$

$$\sqrt{1+3} = 1+1$$

$$\sqrt{-2+3} = -2+1$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$2 = 2 \text{ V}$$

$$1 = -1 \text{ F}$$

$$i) x + \sqrt{x} = 6$$

$$(\sqrt{x})^2 + \sqrt{x} - 6 = 0$$

$$x^2 - 12x + 36 = 0$$

$$x = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 144}}{2}$$

$$x = 12 \pm 0 = 12$$

$$S(4)$$

$$-Dx = 9$$

$$-Dx = 4$$

$$\sqrt{9} = -9+6$$

$$\sqrt{4} = -4+6$$

$$3 = -3 \text{ F}$$

$$2 = 2 \text{ V}$$

$$j) (x-3)^2 = \sqrt{27-3x}$$

$$27-3x = x^2 - 6x + 9$$

$$x^2 - 6x + 9 - 27 + 3x = 0$$

$$x^2 - 3x - 18 = 0$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9+72}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{81}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm 9}{2}$$

$$x = 3 \pm 9 = 6 \text{ or } -6$$

$$S(6)$$

$$-Dx = 6$$

$$-Dx = -3$$

$$6-3 = \sqrt{27-18}$$

$$-3-3 = \sqrt{27+9}$$

$$3 = \sqrt{9}$$

$$-6 = \sqrt{36}$$

$$3 = 3 \text{ V}$$

$$-6 = 6 \text{ F}$$

sweetness



$$k) x + \sqrt{3x+11} = 7$$

$$(\sqrt{3x+11})^2 = (-x+7)^2$$

$$3x+11 = x^2 - 14x + 49$$

$$x^2 - 14x + 49 - 3x - 11 = 0$$

$$x^2 - 17x + 60 = 0$$

$$x = \frac{17 \pm \sqrt{289 - 240}}{2}$$

$$x = \frac{17 \pm \sqrt{49}}{2}$$

$$x = \frac{17 \pm 7}{2}$$

$$x = 12 \text{ or } 5$$

$$S(12, 5)$$

$$-Dx = 12$$

$$\sqrt{36+11} = (-12+7)^2$$

$$\sqrt{47} = (-5)^2 = 25$$

$$25 = 25 \text{ V}$$

$$-Dx = 5$$

$$\sqrt{15+11} = (-5+7)^2$$

$$\sqrt{26} = 2 = 2 \text{ V}$$

$$m) \sqrt{5x^2+5} = 5$$

$$5x^2+5 = 25$$

$$5x^2+5-25 = 0$$

$$5x^2-20 = 0$$

$$5x^2 = 20$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \pm 2$$

$$S(-2, 2)$$

$$n) \sqrt{x^2 - 5x} = \sqrt{x-7}$$

$$x^2 - 5x - x + 7 = 0$$

$$x^2 - 6x + 7 = 0$$

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{36-28}}{2}$$

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{8}}{2}$$

$$x = 3 \pm \sqrt{2}$$

$$S(3+\sqrt{2})$$

$$o) \sqrt{2x^2 - 4x} = 4$$

$$2x^2 - 4x - 16 = 0$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4+32}}{2}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{36}}{2}$$

$$x = \frac{2 \pm 6}{2}$$

$$x = 4 \text{ or } -2$$

$$S(4)$$

$$p) \sqrt{x^2 - 5x} = \sqrt{-x^2 + 6x + 6}$$

$$x^2 - 5x = -x^2 + 6x + 6$$

$$2x^2 - 11x - 6 = 0$$

$$x = \frac{11 \pm \sqrt{121 + 48}}{4}$$

$$x = \frac{11 \pm \sqrt{169}}{4}$$

$$x = \frac{11 \pm 13}{4}$$

$$x = 6 \text{ or } -\frac{1}{2}$$

$$S(-\frac{1}{2}, 6)$$

$$q) \sqrt{x-1} = (7-x)^2$$

$$x-1 = x^2 - 14x + 49$$

$$x^2 - 14x + 49 - x + 1 = 0$$

$$x^2 - 15x + 50 = 0$$

$$x = \frac{15 \pm \sqrt{225 - 200}}{2}$$

$$x = \frac{15 \pm \sqrt{25}}{2}$$

$$x = \frac{15 \pm 5}{2}$$

$$x = 10 \text{ or } 5$$

$$S(5)$$

$$-Dx = 10$$

$$\sqrt{10-1} = 7-10$$

$$\sqrt{9} = -3$$

$$-3 = -3 \text{ F}$$

$$-Dx = 5$$

$$\sqrt{5-1} = 7-5$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$2 = 2 \text{ V}$$

sweetness







01/06/10

3º exemplo: Determine as maiores raízes de x para que se tenha

igualdade =  $\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1} = \sqrt{7}$

$x + \sqrt{x-1} = 7$

$(\sqrt{x-1})^2 = (7-x)^2$

$x-1 = 49 - 14x + 4x^2$

$x^2 - 15x + 50 = 0$

$x = 15 \pm \frac{\sqrt{(-15)^2 - 4(1)(50)}}{2(1)}$

$x = 15 \pm \sqrt{225 - 200}$

$x = \frac{15 \pm 5}{2}$

$-0x = 10$

$(\sqrt{10\sqrt{10+1}})^2 = (\sqrt{7})^2$

$10 + \sqrt{10+1} = \sqrt{7}$

$\sqrt{10+3} = \sqrt{7}$

$\sqrt{13} = \sqrt{7}$  F

$-0x = 5$

$\sqrt{5+\sqrt{5-1}} = \sqrt{7}$  S(5)

$\sqrt{5+2} = \sqrt{7}$

$\sqrt{7} = \sqrt{7}$  V

a)  $(\sqrt{x-\sqrt{x+1}})^2 = (1)^2$

$x - \sqrt{x+1} = 1$

$(\sqrt{x+1})^2 = (x-1)^2$

$x+1 = x^2 - 2x + 1$

$x^2 - 3x = 0$

$x(x-3) = 0$

$x' = 0$   $x'' = 3$

$-0x = 0$

$(\sqrt{0-\sqrt{0+1}})^2 = (1)^2$

$(-\sqrt{1})^2 = 1$

$\sqrt{-1} = 1$  F

$-0x = 3$

$\sqrt{3-\sqrt{3+1}} = 1$

$\sqrt{3-\sqrt{4}} = 1$

$\sqrt{3-2} = 1$

S(3)

$\sqrt{1} = 1$

$1 = 1$  V

b)  $(\sqrt{x})^2 = (\sqrt{x+\sqrt{x+40}})^2$

$x = x + \sqrt{x+40}$

$(-2+x)^2 = (\sqrt{x+40})^2$

$x^2 - 4x + 4 = x + 40$

$x^2 - 5x - 36 = 0$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(-36)}}{2(1)}$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 144}}{2}$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{169}}{2}$

$x = \frac{5 \pm 13}{2}$

$-0x = 9$

$(\sqrt{9})^2 = (\sqrt{2+\sqrt{9+40}})^2$

$3 = \sqrt{2+7}$

$3 = \sqrt{9}$   $3 = 3$  V

S(9)

$\sqrt{84}$  F

(-5)

(5)

a)  $(\sqrt{x+3} \cdot \sqrt{x-3})^2 = (4)^2$

$(x+3)(x-3) = 16$

$x^2 - 3x + 3x - 9 - 16 = 0$

$x^2 - 25 = 0$

$x = \pm \sqrt{25}$   $x = -5$   $x = 5$

$(-5+3) \cdot \sqrt{-5+3} = 4$   $\sqrt{5+3} \cdot \sqrt{5-3} = 4$

$(\sqrt{-2}) \cdot \sqrt{-8} = 4$

$\sqrt{16} = 4$   $4 = 4$

$4 = 4$  V

S(-5, 5)

$\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 4$

$\sqrt{16} = 4$   $4 = 4$  V

sweetness



01/06/10

a)  $(\sqrt{x+3} \cdot \sqrt{x-9}) = (8)^2$

$(x+3)(x-9) = 64$

$x^2 - 9x + 3x - 27 - 64 = 0$

$x^2 - 6x - 91 = 0$

$x = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(-91)}}{2(1)}$

$x = \frac{6 \pm \sqrt{36 + 364}}{2}$

$x = 6 \pm \sqrt{400}$

$x = \frac{6 \pm 20}{2}$   $\rightarrow$  D = (13)

$x = \frac{6 \pm 20}{2}$   $\rightarrow$  D = (-7)

$\rightarrow x = 13$

$\sqrt{13+3} \cdot \sqrt{13-9} = 8$

$\sqrt{16} \cdot \sqrt{4} = 8$

$4 \cdot 2 = 8$

$8 = 8$  V

$\sqrt{-7+3} \cdot \sqrt{-7-9} = 8$

$\sqrt{4} \cdot \sqrt{-16} = 8$

$\sqrt{64} = 8$

$8 = 8$  V S(-7, 13)

a)  $(\sqrt{x+4} \cdot \sqrt{x-4}) = (3)^2$

$(x+4)(x-4) = 9$

$x^2 - 4x + 4x - 16 - 9 = 0$

$x^2 - 25 = 0$

$x = \pm \sqrt{25}$

$x' = -5$   $x'' = 5$

$-0x = -5$

$\sqrt{-5+4} \cdot \sqrt{-5-4} = 3$

$\sqrt{-1} \cdot \sqrt{-9} = 3$

$\sqrt{9} = 3$   $3 = 3$  V

$-0x = 5$

$\sqrt{5+4} \cdot \sqrt{5+4} = 3$

$\sqrt{9} \cdot \sqrt{1} = 3$

$\sqrt{9} = 3$   $3 = 3$  V

a)  $(\sqrt{x+\sqrt{x+8}})^2 = (2)^2$

$x + \sqrt{x+8} = 4$

$(\sqrt{x+8})^2 = (4-x)^2$

$x+8 = x^2 - 8x + 16$

$x^2 - 9x + 8 = 0$

$x = \frac{9 \pm \sqrt{(-9)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)}$

$x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 32}}{2}$

S(-5, 5)

$x = 9 \pm \sqrt{49}$

$x = 9 \pm 7$   $\rightarrow$  (2)

$x = 2$

$\sqrt{8+4} = 2$

$\sqrt{12} = 2$  F

S(1)

$-0x = 8$

$\sqrt{8+\sqrt{8+8}} = 2$

$\sqrt{8+4} = 2$

$\sqrt{12} = 2$  F

S(1)

$-0x = 1$

$\sqrt{1+\sqrt{1+8}} = 2$

$\sqrt{1+3} = 2$

$\sqrt{4} = 2$

$2 = 2$  V

a)  $(\sqrt{7x-3})^2 = (x+1)^2$

$7x-3 = x^2 + 2x + 1$

$x^2 - 5x + 4 = 0$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(4)}}{2(1)}$

$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 16}}{2}$

$x = \frac{5 \pm 3}{2}$  (4) e (1)

$-0x = 4$

$\sqrt{7(4)-3} = 4+1$

$\sqrt{28-3} = 5$

$\sqrt{25} = 5$

$5 = 5$  V

$-0x = 1$

$\sqrt{7(1)-3} = 4+1$

$\sqrt{4} = 2$

$2 = 2$  V

08/10/10

Correções da Prova.

a)  $x = 74$  S(74)

b)  $x = -2$   $x = -3$  S(-2, -3)

c)  $x = 5$  S(-2, 5)

d)  $x = 5$  S(5)

e)  $x = 8$  S(1, 2)

sweetness







$$1l = 1dm^3$$

# PRÓXIMA Avaliação

## Razão

massa	kg	g	mg
comprimento	km	dm	mm
volume	km <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>
densidade	kg/m <sup>3</sup>	g/cm <sup>3</sup>	mg/ml
velocidade	km/h	dm/s	mm/s
área	km <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
potência	kw	W	mW

Considere a situação a seguir.

Num exame, 1 200 candidatos disputam 400 vagas.

Se compararmos esses dois números através de uma divisão, obteremos:

$$1200 : 400 = \frac{1200}{400} = \frac{3}{1} \rightarrow \text{Dizemos que há 3 candidatos para cada vaga ou que a razão entre o número de candidatos e o número de vagas é de 3 para 1.}$$

$$400 : 1200 = \frac{400}{1200} = \frac{1}{3} \rightarrow \text{Dizemos que para cada vaga há 3 candidatos ou que a razão entre o número de vagas e o número de candidatos é de 1 para 3.}$$

Quando comparamos dois números através da divisão, como fizemos nessa situação, o resultado obtido chama-se **razão** entre esses dois números.

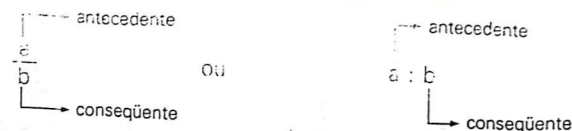
Assim:

Sendo  $a$  e  $b$  dois números racionais, com  $b \neq 0$ , denomina-se **razão entre  $a$  e  $b$**  ou **razão de  $a$  para  $b$**  o quociente  $\frac{a}{b}$  ou  $a : b$ .

A razão  $\frac{a}{b}$  ou  $a : b$  pode ser lida de uma das seguintes maneiras:

razão de  $a$  para  $b$  ou  $a$  está para  $b$  ou  $a$  para  $b$

Quando escrevemos uma razão na forma fracionária ou na forma de divisão, o primeiro número denomina-se **antecedente** e o segundo número, **conseqüente**.



Vejamos alguns exemplos em que utilizamos razões:

Numa partida de basquetebol Rafael fez 15 arremessos, acertando 9 deles. Nessas condições:

a) Qual a razão do número de acertos para o número total de arremessos de Rafael?

$$9 : 15 = \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \rightarrow 3 \text{ para } 5, \text{ ou seja, para cada } 5 \text{ arremessos dados, Rafael acertou } 3.$$

b) Qual a razão entre o n.º de arremessos que Rafael acertou e o n.º de arremessos que ele errou?

$$15 - 9 = 6 \rightarrow \text{número de arremessos errados}$$

$$9 : 6 = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} \rightarrow 3 \text{ para } 2, \text{ ou seja, para cada } 3 \text{ arremessos acertados, Rafael errou } 2$$

Podemos dizer que:

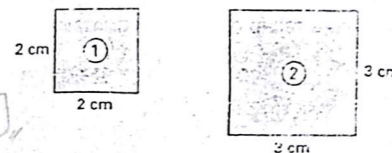
A razão entre duas grandezas de mesma espécie é o quociente dos números que exprimem as suas medidas sempre tomadas na mesma unidade.



Escreva na forma de fração irredutível a razão entre os números:

- a) 1 e 5  $\rightarrow \frac{1}{5}$
- b) 3 e 6  $\rightarrow \frac{1}{2}$
- c) 6 e 3  $\rightarrow \frac{2}{1}$
- d) 10 e 15  $\rightarrow \frac{2}{3}$
- e) 100 e 60  $\rightarrow \frac{5}{3}$
- f) 48 e 72  $\rightarrow \frac{2}{3}$
- g)  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{3}{8}$   $\rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{8}{8} = \frac{4}{8}$  e  $\frac{3}{8}$   $\rightarrow \frac{4}{8} : \frac{3}{8} = \frac{4}{3}$
- h)  $3,5$  e  $7$   $\rightarrow \frac{35}{10}$  e  $7 = \frac{70}{10}$   $\rightarrow \frac{35}{10} : \frac{70}{10} = \frac{1}{2}$

Qual a razão entre a área do quadrado (1) e a área do quadrado (2)?



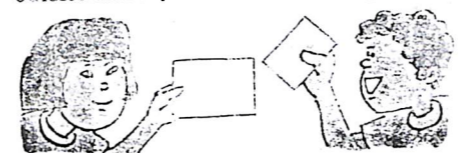
2) Determine a razão entre as medidas abaixo (não se esqueça de reduzir para a mesma unidade, quando necessário):

- a) 5 cm e 20 cm  $\rightarrow \frac{1}{4}$
- b) 10 cm e 0,5 m  $\rightarrow \frac{1}{5}$
- c) 12 l e 15 l  $\rightarrow \frac{4}{5}$
- d) 300 g e 2 kg  $\rightarrow \frac{3}{20}$
- e)  $1 \text{ m}^2$  e  $5000 \text{ cm}^2$   $\rightarrow \frac{1}{500000}$
- f) 4 cm e 200 km  $\rightarrow \frac{1}{50000}$

3) Num teste de 20 questões, Carolina acertou 16. Nessas condições:

- a) Qual a razão do número de acertos de Carolina para o número total de questões do teste?  $\rightarrow \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$
- b) Qual a razão do número de erros para o número total de questões do teste?  $\rightarrow \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$
- c) Qual a razão entre o número de acertos e o número de erros de Carolina?  $\rightarrow \frac{16}{4} = \frac{4}{1}$

4) Um retângulo A tem 10 cm e 15 cm de dimensão e um retângulo B tem 8 cm e 12 cm de dimensão. Qual é a razão entre os perímetros dos dois retângulos?



5) Uma mercadoria acondicionada numa embalagem de papelão possui 200 g de peso líquido e 250 g de peso bruto. Qual é a razão do peso líquido para o peso bruto?

6) Observe os quadrados das figuras seguintes e responda:

- a) Qual a razão entre o lado do quadrado (1) e o lado do quadrado (2)?  $\rightarrow \frac{2}{3}$
- b) Qual a razão entre o perímetro do quadrado (1) e o perímetro do quadrado (2)?  $\rightarrow \frac{2}{3}$

12. A razão entre o comprimento da sombra e a altura de uma árvore é  $\frac{2}{3}$ . Se a árvore tem 12 m de altura, qual é o comprimento da sombra?

Handwritten solutions for problems 4, 5, and 6:

4)  $P_A = 10 + 15 = 25$ ,  $P_B = 8 + 12 = 20$ . Razão:  $\frac{25}{20} = \frac{5}{4}$ .

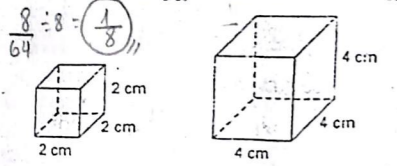
5)  $\frac{200}{250} = \frac{4}{5}$ .

6)  $\frac{2}{3}$  and  $\frac{2}{3}$ .



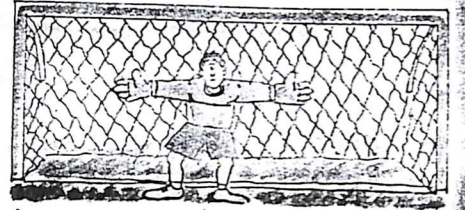


7 Calcule a razão entre os volumes dos cubos abaixo. (Lembre-se de que  $V_{cubo} = aresta \times aresta \times aresta$ )



8 Uma equipe de futebol obteve, durante o ano de 2002, 30 vitórias, 18 empates e 12 derrotas. Qual é a razão do número de vitórias para o número total de partidas disputadas?

9 Durante o campeonato de futebol de 2002, uma equipe teve 12 pênaltis a seu favor. Sabendo-se que a razão do número de acertos para o total de pênaltis foi de  $\frac{3}{4}$ , quantos pênaltis foram convertidos em gol por essa equipe?



10 Sabe-se que a razão entre o número de médicos e o número de habitantes de uma cidade é  $\frac{1}{2500}$ . Se há 30 médicos nessa cidade, qual é a sua população?

11 A razão entre a quantia que gasto e a quantia que recebo como salário por mês é de  $\frac{4}{5}$ . O que resta coloco em caderneta de poupança. Se neste mês meu salário foi de R\$ 840,00, qual a quantia que aplicarei na caderneta de poupança?

13 A razão entre as idades de um filho e seu pai é de  $\frac{2}{5}$ . Se o filho tem 24 anos, qual é a idade do pai?

14 Um reservatório com capacidade para  $8 \text{ m}^3$  de água, está com 2000 l de água. Qual a razão da quantidade de água que está no reservatório para a capacidade total do reservatório? (Lembre-se de que  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$ .)

8  $\frac{8}{64} : \frac{1}{8} = \frac{8}{64} \cdot 8 = \frac{1}{8}$

9  $\frac{30}{48} = \frac{5}{8}$

10  $\frac{1}{2500} = \frac{30}{x} \Rightarrow x = 75000$

11  $\frac{4}{5} = \frac{x}{840} \Rightarrow 4x = 3360 \Rightarrow x = 840$

12 Salário de 840,00 gastado 672,00. Poupança 168,00

13  $\frac{2}{5} = \frac{24}{x} \Rightarrow 2x = 120 \Rightarrow x = 60$

14 Solução

15 A turma da 8ª série 1 de uma escola tem 35 meninas e 21 meninos. Determine a razão:

a) 3º de meninas e o nº de meninos;

$\frac{35}{21} = \frac{5}{3}$

b) entre o nº de meninas e o nº de meninos;

$\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$

c) entre o nº de meninas e o nº de alunos da 8ª

$\frac{35}{56} = \frac{5}{8}$

d) entre o nº de meninas e o nº de alunos da 8ª

$\frac{21}{56} = \frac{3}{8}$

sweetness



16 Observe o anúncio abaixo e responda:

**OFERTA**

Molho de Tomate A	200g	R\$ 2,40
Molho de Tomate B	450g	R\$ 5,00

a) Qual a razão entre o preço do molho de tomate A e o molho de tomate B?

$\frac{2,40}{5,00} = \frac{24}{50} = \frac{12}{25}$

b) Qual é a razão entre a massa do molho de tomate A e a do molho de tomate B?

$\frac{200}{450} = \frac{20}{45} = \frac{4}{9}$

17 Um ourives confecciona joias e cobra 6g de prata em cada 18g de ouro puro.

a) Qual é a razão entre a massa de prata e a massa de ouro puro;

$\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

b) Se uma joia este ourives usar 4,5g de ouro puro, de quantos grammas de prata ele precisará?

$\frac{1}{3} = \frac{x}{4,5} \Rightarrow 3x = 4,5 \Rightarrow x = 1,5$

18 Determine a razão entre as medidas abaixo:

a) 200 cm e 10 mm

$\frac{200}{10} = \frac{20}{1}$

b) 400g e 2,5 kg

$\frac{400}{2500} = \frac{2}{12,5}$

c)  $3,2 \text{ m}^2$  e  $1200 \text{ cm}^2$

$\frac{32000}{1200} = \frac{160}{6} = \frac{80}{3}$

d)  $4 \text{ dm}^3$  e 300ml

$\frac{4}{0,3} = \frac{40}{3}$

19 Solução

**PROPORÇÃO**

É uma igualdade entre duas razões.

A proporção  $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$  pode também ser indicada assim sweetness







O produto do extremo é igual ao produto dos meios.

$$1:5 = 2:10.$$

Em ambos os casos, esta proporção é lida: um está para cinco assim como dois está para dez.

De modo geral, podemos dizer que os números  $a, b, c$  e  $d$ , não nulos, formam, nessa ordem, uma proporção quando  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ .

\* Os números  $a, b, c$  e  $d$  são os termos da proporção.

\* Os termos  $a$  e  $d$  são chamados de extremos da proporção.

\* Os termos  $b$  e  $c$  são chamados de meios da proporção.

Em toda a proporção o produto dos extremos é igual ao produto dos meios e vice-versa.

1º exemplo: Verificar se os números 5, 8, 20 e 32 formam, nessa ordem, uma proporção.

$$\frac{5}{8} = \frac{20}{32} \quad 5 \cdot 32 = 20 \cdot 8$$
$$160 = 160 \checkmark$$

2º exemplo: Sabendo-se que os nºs 6, 24, 5 e  $x$  formam, nessa ordem, uma proporção, determine o valor de  $x$ .

$$\frac{6}{24} = \frac{5}{x} \quad 6x = 120 \quad x = 20$$

3º exemplo: Sabe-se que, numa escola, para cada 4 meninas estudam 5 meninos. Se na escola há 580 meninas, quantos alunos estudam nessa escola.

$$\frac{4}{5} = \frac{x}{580} \quad 5x = 2320 \quad x = 464$$

Alunos: 1044

1) Aplicando a propriedade fundamental, verifique se os seguintes pares de razões formam uma proporção:

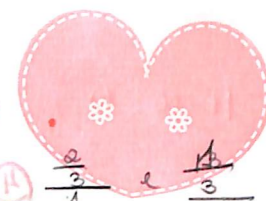
a)  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$  ✓  
b)  $\frac{1}{5} = \frac{10}{50}$  ✓  
c)  $\frac{1}{3} = \frac{5}{10}$  ✓  
d)  $\frac{70}{30} = \frac{14}{6}$  ✓

e)  $\frac{4}{10} = \frac{6}{9}$  ✗  
f)  $\frac{2}{3} = \frac{1}{4}$  ✗  
g)  $\frac{1}{15} = \frac{1}{24}$  ✗

$$\frac{2}{3} = \frac{1}{10} \quad \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$$

sweetness



2) Determine a quarta proporcional dos nºs:

a) 6, 10 e 15

$$\frac{6}{10} = \frac{15}{x} \quad 6x = 150 \quad x = 25$$

b) 20, 12 e 5

$$\frac{20}{12} = \frac{5}{x} \quad 20x = 60 \quad x = 3$$

c) 0,4; 0,6 e 1,2

$$\frac{0,4}{0,6} = \frac{1,2}{x} \quad \frac{4}{6} = \frac{12}{10x} \quad 40x = 72 \quad x = \frac{9}{5}$$

d)  $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{3}$

$$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{3}}{x} \quad \frac{2}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{x} \quad \frac{4}{3} = \frac{1}{3x} \quad 4x = 1 \quad x = \frac{1}{4}$$

3) Calcule o valor de  $x$  nas proporções:

a)  $\frac{x+5}{x+8} = \frac{4}{5}$   
 $5(x+5) = 4(x+8)$   
 $5x+25 = 4x+32$   
 $x = 7$

b)  $\frac{1}{3} = \frac{x-1}{x+1}$   
 $x+1 = 3(x-1)$   
 $x+1 = 3x-3$   
 $-2x = -4$   
 $x = 2$

c)  $\frac{x}{x+6} = \frac{1}{3}$   
 $3x = x+6$   
 $2x = 6$   
 $x = 3$

d)  $\frac{2}{4} = \frac{1}{x}$

$$\frac{2}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{9}{4} = \frac{1}{2x} \quad 9x = 2 \quad x = \frac{2}{9}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{x} = \frac{1}{2x}$$

e)  $\frac{x}{15} = \frac{10}{8}$   
 $10x = 3x + 40$   
 $-7x = 40$   
 $x = 20$

f)  $\frac{x}{6} = \frac{5-x}{9}$   
 $9x = 30 - 6x$   
 $15x = 30$   
 $x = 2$

g)  $\frac{1}{2} = \frac{5}{x}$   
 $\frac{5x}{2} = 5$   
 $5x = 10$   
 $x = 2$

h)  $\frac{36}{24} = \frac{x}{10}$   
 $\frac{24x}{10} = 72$   
 $\frac{240x}{240} = 720$   
 $x = 3$

i)  $\frac{x}{2} = \frac{3}{4}$   
 $\frac{4x}{2} = 3$   
 $2x = 3$   
 $x = \frac{3}{2}$

j)  $\frac{2}{10} = \frac{6}{5x}$   
 $10x = 60$   
 $20x = 60$   
 $x = 3$

k)  $\frac{7}{x} = \frac{28}{12}$   
 $\frac{28x}{28} = \frac{24}{12}$   
 $x = 3$

$$x = \frac{9}{4}$$

sweetness



4) Para fazer um suco, misturamos suco concentrado com água na razão de 3 para 5. Nessas condições, 9 copos de suco concentrado devem ser misturados com quantos copos de água?

$$\frac{3}{5} = \frac{x}{15}$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

$$\frac{6}{10} = \frac{x}{15}$$

$$10x = 90$$

$$x = 9$$

$$\frac{2}{\frac{9.5}{10}} = \frac{x}{2}$$

$$20 = \frac{5x}{2}$$

$$40 = 5x$$

$$x = 8$$

3) a)  $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$   $60 = 60$  ✓  
 b)  $\frac{3}{5} = \frac{20}{12}$   $36 = 60$  ✗  
 c)  $\frac{5}{3} = \frac{20}{12}$   $60 = 60$  ✓

d)  $\frac{3}{12} = \frac{5}{20}$   
 $60 = 60$  ✓

4)  $\frac{1}{x} = \frac{1 + \frac{1}{2}}{2 + 1}$   $\frac{2}{2x} = \frac{3}{3}$   $2x = 2$   $x = 1$   
 $\frac{1}{x} = \frac{1 + \frac{1}{2}}{2 - 1}$   $\frac{2}{2x} = \frac{3}{1}$   $2x = \frac{2}{3}$   $x = \frac{1}{3}$

5)  $\frac{3}{2} = \frac{x}{1.2}$   $3.6 = 2x$   $x = 1.8$  m  
 6)  $\frac{1}{3} = \frac{x}{12}$   $12 = 3x$   $x = 4$

7)  $\frac{1}{160} = \frac{x}{8}$   $8 = 160x$   $x = 0.05$  m  
 $\frac{1}{160} = \frac{x}{6}$   $6 = 160x$   $x = 0.0375$  m

8)  $\frac{1}{160} = \frac{x}{6}$   $6 = 160x$   $x = 0.0375$  m  
 $\frac{1}{160} = \frac{x}{10}$   $10 = 160x$   $x = 0.0625$  m

9) a)  $\frac{4}{7} = \frac{x}{224}$   $4.224 = 7x$   $x = 122.857$   
 b)  $\frac{4}{7} = \frac{x}{112}$   $4.112 = 7x$   $x = 63.714$

10) a)  $\frac{4}{7} = \frac{x}{224}$   $4.224 = 7x$   $x = 122.857$   
 b)  $\frac{4}{7} = \frac{x}{112}$   $4.112 = 7x$   $x = 63.714$

- 1) Para ser aprovado em um teste, Antônio tem de acertar no mínimo 60% da prova ou seja, a razão entre o número de acertos e o número total de questões tem de ser igual a  $\frac{6}{10}$ . Sabendo-se que o teste tem 15 questões, quantas questões Antônio terá de acertar para ser aprovado?
- 2) Numa receita de bolo, está escrito que são necessários 2 ovos para cada 0,5 kg de farinha utilizada. Quantos ovos serão necessários, se forem utilizados 2 kg de farinha?
- 3) Dados os números 3, 5, 12 e 20, verifique se na ordem em que aparecem eles formam uma proporção.  
 a) 3, 5, 12 e 20  
 b) 3, 5, 20 e 12  
 c) 5, 3, 20 e 12  
 d) 3, 12, 5 e 20
- 4) Sabe-se que 1 está para x assim como  $1 + \frac{1}{2}$  está para  $1 - \frac{1}{2}$ . Nestas condições qual o valor de x?
- 5) A razão entre a altura de Tarcísio e a sua sombra, em determinada hora do dia, é de 3 para 2. Se a sombra mede 1,2 m, qual a altura de Tarcísio?
- 6) Numa cafeteira elétrica, vem indicado que, para cada medida de pó de café se obtém 3 xícaras de café. Quantas medidas são necessárias para se obter 12 xícaras de café?
- 7) Uma sala retangular, de 8 m por 6 m, deve ser representada num desenho, utilizando-se para isso uma escala de 1 : 160. Quais serão as dimensões da sala no desenho?
- 8) A razão entre a velocidade de dois móveis, A e B, é de  $\frac{3}{8}$ . Calcule a velocidade do móvel A quando a velocidade do móvel B for igual a 20 m/s.
- 9) A razão entre as massas de enxofre e de ferro que se combinam para formar a substância sulfeto de ferro é de  $\frac{4}{7}$ . Calcule:  
 a) a massa de ferro que deve se combinar com 32 g de enxofre para formar o sulfeto de ferro.  
 b) a massa de enxofre que deve se combinar com 1,12 g de ferro para formar o sulfeto de ferro.

10) Qual é a razão:

a) de 18 para 6?  
 $\frac{18}{6} = \frac{3}{1}$

b) de 3 para 9?  
 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

c) de 2 para 1?  
 $\frac{2}{1} = 2$

d)  $\frac{1}{\frac{2}{7}} = \frac{3}{4}$   
 $\frac{7}{2} = \frac{3}{4}$

e)  $\frac{x-2}{4} = \frac{x-1}{2}$   
 $2(x-2) = 4(x-1)$   
 $2x - 4 = 4x - 4$   
 $-2x = 0$   
 $x = 0$

f)  $\frac{x-2}{4} = \frac{x-1}{2}$   
 $2(x-2) = 4(x-1)$   
 $2x - 4 = 4x - 4$   
 $-2x = 0$   
 $x = 0$

g)  $\frac{x-2}{4} = \frac{x-1}{2}$   
 $2(x-2) = 4(x-1)$   
 $2x - 4 = 4x - 4$   
 $-2x = 0$   
 $x = 0$

h)  $\frac{x-2}{4} = \frac{x-1}{2}$   
 $2(x-2) = 4(x-1)$   
 $2x - 4 = 4x - 4$   
 $-2x = 0$   
 $x = 0$

11) Calcule o valor de x:

a)  $\frac{2x+2}{5} = \frac{2}{5}$   $10x+10 = 6$   
 $10x = -4$   $x = -\frac{2}{5}$

b)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

c)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

d)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

e)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

f)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

g)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

h)  $\frac{2}{9} = \frac{4}{x}$   
 $2x = 36$   $x = 18$

12) O sal de cozinha é uma substância formada por cloro e sódio, na razão  $\frac{35}{46}$ , em massa. Calcule, em gramas, a massa de cloro contida numa quantidade de sal com 23 g de sódio.

$\frac{35}{46} = \frac{x}{23}$   
 $35.23 = 46x$   
 $805 = 46x$   
 $x = 17.5$

$\frac{35}{46} = \frac{x}{23}$   
 $35.23 = 46x$   
 $805 = 46x$   
 $x = 17.5$

$\frac{35}{46} = \frac{x}{23}$   
 $35.23 = 46x$   
 $805 = 46x$   
 $x = 17.5$





13) A maquete de um ginásio de esportes foi construída de tal forma que cada 9 cm na maquete corresponde a 250 cm na realidade. A maquete tem 54 cm de altura, qual a altura real deste ginásio.

$$\frac{9}{250} = \frac{54}{x}$$

$$9x = 13500 \quad x = (1500 \text{ cm}) \quad (15 \text{ m})$$

14) Para que os números 15, x, 3 e 4 formem, nessa ordem, uma proporção, qual deve ser o valor de x?

$$\frac{15}{x} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{60}{3} \quad (x = 20)$$

15) Resolva:

$$a) \frac{2}{x-2} = \frac{6}{x+4}$$

$$\frac{2x+8}{5} = \frac{6x-12}{5} \Rightarrow 2x+8 = 6x-12 \Rightarrow 10x+40 = 30x-60 \Rightarrow 20x = -100 \Rightarrow x = -5$$

$$b) \frac{1}{2x} = \frac{5}{x+1}$$

$$10x = 5x+5 \Rightarrow 5x = 5 \Rightarrow x = 1$$

16) Obtenha as proporções  $\frac{2x}{x-3} = \frac{4}{3}$  e  $\frac{x}{y} = \frac{6}{15}$ . Determine:

a)  $y = x$   
T = 40  
R = 2

b)  $x^2 + y^2 = 36 + 25$   
 $6x = 48 \Rightarrow x = 8$   
 $2x = -12 \Rightarrow x = -6$   
 $\frac{6y}{6} = \frac{30}{6} \Rightarrow y = 5$



1) a)  $\frac{9}{40} = \frac{8}{8} = \frac{1}{5}$  b)  $\frac{32}{40} = \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$  c)  $\frac{32}{8} = \frac{4}{1}$

2) a)  $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$  b)  $\frac{20000}{800} = \frac{2 \cdot 100}{4} = \frac{50}{2} = \frac{25}{1}$  c)  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

d)  $\frac{30000}{8} = \frac{25000}{4} = \frac{12500}{2}$  e)  $\frac{4200}{74} = \frac{2100}{37}$  f)  $\frac{35}{40} = \frac{7}{8}$

3) a)  $\frac{1}{3x} = \frac{2}{2x-1}$  b)  $\frac{7}{2x-1} = \frac{5}{3x+2}$  c)  $\frac{4}{5} = \frac{1}{3x} = \frac{4}{10} = \frac{3x}{4}$

$6x = 2x - 1 \Rightarrow 4x = -1 \Rightarrow x = -\frac{1}{4}$   
 $10x - 5 = 21x + 14 \Rightarrow 11x = 19 \Rightarrow x = \frac{19}{11}$   
 $\frac{30x}{30} = \frac{16}{30} = 2 = \frac{8}{15}$

d)  $\frac{2x-1}{x-3} = \frac{4}{5}$  e)  $\frac{2}{1} = \frac{1}{x}$  f)  $\frac{1}{5} = \frac{1}{2}$

$2x - 12 = 10x - 5 \Rightarrow 8x = 17 \Rightarrow x = \frac{17}{8}$   
 $\frac{6x}{6} = \frac{-7}{6} \Rightarrow x = -\frac{7}{6}$   
 $\frac{16x}{16} = \frac{1}{16} \Rightarrow x = \frac{1}{16}$   
 $\frac{12x}{12} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} \Rightarrow x = \frac{5}{4}$

g)  $\frac{6}{12} = \frac{15}{x}$  h)  $\frac{1}{1} = \frac{0.2}{x}$

$\frac{6x}{6} = \frac{270}{6} \Rightarrow 3 \Rightarrow \frac{90}{2} = 45$   
 $\frac{1x}{10} = \frac{2}{20} \Rightarrow 20x = 20 \Rightarrow x = 1$

4)  $\frac{2}{3} = \frac{90}{x} \Rightarrow 2x = 270 \Rightarrow x = 135 \text{ m}^2$

Resolução da Prova:

1)  $\frac{15,6 \text{ l}}{1300 \text{ ml}} = \frac{15600 \text{ ml}}{1300} = 12$  2)  $\frac{25}{8} = \frac{50}{x} \Rightarrow \frac{25x}{25} = \frac{450}{25} \Rightarrow x = 18$  p de queijo.

3) a)  $3(x+4) = 12x-1 \Rightarrow 3x+12 = 12x-1 \Rightarrow 9x = 13 \Rightarrow x = \frac{13}{9}$   
b)  $\frac{7}{10} = \frac{x}{9} \Rightarrow 70 = 10x \Rightarrow 12x = 10 \Rightarrow 12x = 10 \Rightarrow x = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$   
c)  $\frac{120x}{10} = \frac{630}{10} \Rightarrow 120x = 630 \Rightarrow x = \frac{630}{120} = \frac{21}{4}$





1) Numa classe de 40 alunos, 8 foram reprovados. Determine:

- a) a razão do nº de alunos reprovados para o total de alunos.
- b) a razão do nº de alunos aprovados para o total de alunos.
- c) a razão do nº de alunos aprovados para o nº de reprovados.

2) calcule a razão entre as grandezas:

- a) 10m e 1500cm
- b) 20l e 800ml
- c) 3kg e 6000g
- d) 500m<sup>2</sup> e 8dm<sup>2</sup>
- e) 4,2 cm<sup>3</sup> e 74mm<sup>3</sup>
- f) 35l e 40dm<sup>3</sup>

3) calcule o valor de x:

a)  $\frac{1}{3x} = \frac{2}{2x-1}$

b)  $\frac{7}{2x-1} = \frac{5}{3x+2}$

c)  $\frac{4}{5} = \frac{1}{\frac{1}{3x}}$

d)  $\frac{2x-1}{x-3} = \frac{4}{5}$

e)  $\frac{2}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{4}{x}}$

f)  $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{5}{6}} = \frac{1}{\frac{2}{x}}$

g)  $\frac{6}{18} = \frac{15}{x}$

h)  $\frac{\frac{1}{10}}{\frac{1}{2}} = \frac{0,2}{x}$

4) Numa residência, a razão entre a área construída e a área livre é de  $\frac{2}{3}$ . sabe-se que a área construída é de 90m<sup>2</sup>. Qual é a área livre?





c)  $16 = \frac{8}{48} = \frac{8x}{3} = \frac{784}{3} \Rightarrow x = 93$   
 d)  $\frac{2x}{3} = \frac{4}{18} \Rightarrow \frac{2x}{36} = \frac{4}{36} \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$   
 e)  $\frac{6}{5} = \frac{x}{15} \Rightarrow \frac{5x}{5} = \frac{90}{5} \Rightarrow x = 18$   
 f)  $\frac{189 \text{ dm}^2}{45 \text{ dm}^2} = \frac{a}{5} \Rightarrow a = 21$

g)  $\frac{300000}{120000} = \frac{a}{1} \Rightarrow a = 2.5$   
 h)  $\frac{2480}{35000} = \frac{124}{1750} \Rightarrow \frac{62}{875}$

Próxima Avaliação.

**OUTRAS PROPRIEDADES DAS PROPORÇÕES**

Em toda proporção, a soma ou a diferença dos dois primeiros termos está para o primeiro (ou para o segundo), assim como a soma ou a diferença dos dois últimos termos está para o terceiro (ou para o quarto).

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a+b}{a} = \frac{c+d}{c}$  ou  $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$   
 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$  ou  $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$

Determinar x e y na proporção  $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ , sabendo-se que  $x + y = 28$ .

Em toda proporção, a soma (ou a diferença) dos antecedentes está para a soma (ou a diferença) dos consequentes, assim como cada antecedente está para o seu consequente.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b}$  ou  $\frac{a+c}{b+d} = \frac{c}{d}$   
 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a-c}{b-d} = \frac{a}{b}$  ou  $\frac{a-c}{b-d} = \frac{c}{d}$

Resolver o sistema  $\begin{cases} \frac{x}{3} = \frac{y}{2} \\ x + y = 30 \end{cases}$

1) Determine x e y na proporção  $\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$ , sabendo que  $x + y = 32$ .

2) Determine os números a e b na proporção  $\frac{a}{b} = \frac{5}{6}$  quando:  
 a)  $a + b = 33$       b)  $a - b = -2$

a)  $a - b = 5$        $10 - b = -2 \Rightarrow b = 12$   
 $a - 12 = 5 \Rightarrow a = 17$   
 b)  $a - b = -2$   
 $a = b - 2$   
 $\frac{b-2}{b} = \frac{5}{6} \Rightarrow 6(b-2) = 5b \Rightarrow 6b - 12 = 5b \Rightarrow b = 12$   
 $a = 12 - 2 = 10$

2º ex)  $\begin{cases} \frac{x}{3} = \frac{y}{2} \\ x + y = 30 \end{cases}$   
 $\frac{2x}{6} = \frac{y}{2} \Rightarrow 2x = 3y$   
 $2(30 - y) = 3y \Rightarrow 60 - 2y = 3y \Rightarrow 60 = 5y \Rightarrow y = 12$   
 $x = 30 - 12 = 18$

a)  $a + b = 33$        $a - b = -2$   
 $2a = 31 \Rightarrow a = 15.5$   
 $b = 33 - 15.5 = 17.5$



3)  $\frac{a}{b} = \frac{2}{1} \Rightarrow a = 2b$   
 $a - b = 40 \Rightarrow 2b - b = 40 \Rightarrow b = 40$   
 $a = 80$

4)  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x = 5y$   
 $x + y = 26 \Rightarrow 3x = 5(26 - x) \Rightarrow 3x = 130 - 5x \Rightarrow 8x = 130 \Rightarrow x = 16.25$   
 $y = 9.75$

5) a)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} \Rightarrow x = 2y$   
 $x + y = 90 \Rightarrow 2y + y = 90 \Rightarrow 3y = 90 \Rightarrow y = 30$   
 $x = 60$

b)  $\frac{x}{7} = \frac{y}{4} \Rightarrow 4x = 7y$   
 $x + y = 55 \Rightarrow 4x = 7(55 - x) \Rightarrow 4x = 385 - 7x \Rightarrow 11x = 385 \Rightarrow x = 35$   
 $y = 20$

c)  $\frac{2}{5} = \frac{a}{x} \Rightarrow 2x = 5a$   
 $x + y = 140 \Rightarrow 2x = 5(140 - x) \Rightarrow 2x = 700 - 5x \Rightarrow 7x = 700 \Rightarrow x = 100$   
 $y = 40$

d)  $\frac{7+3+d}{7} = \frac{x}{a} \Rightarrow 10 + d = \frac{ax}{a}$   
 $x + y + z = 90 \Rightarrow 10 + d = 90 \Rightarrow d = 80$

10) a)  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x = 5y$   
 $x + y = 24 \Rightarrow 3x = 5(24 - x) \Rightarrow 3x = 120 - 5x \Rightarrow 8x = 120 \Rightarrow x = 15$   
 $y = 9$

Dois números estão entre si como 2 está para 1. Sabendo que a diferença entre eles é 40, calcule os dois números.

A soma de dois números é 96 e eles são proporcionais aos números 5 e 3. Quais são esses números?

Aplicando as propriedades, resolve as proporções:

a)  $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ , sabendo que  $x + y = 90$ .  
 $x = \frac{y}{2} \Rightarrow \frac{y}{2} + y = 90 \Rightarrow \frac{3y}{2} = 90 \Rightarrow 3y = 180 \Rightarrow y = 60$   
 $x = 30$

A soma de dois números é 55. O maior deles está para 7 assim como o menor está para 4. Quais são esses dois números?

b)  $\frac{7+3}{7} = \frac{x+y}{x} \Rightarrow \frac{10}{7} = \frac{x+y}{x}$   
 $10x = 7(x+y) \Rightarrow 10x = 7x + 7y \Rightarrow 3x = 7y$   
 $x = \frac{7y}{3}$   
 $\frac{7y}{3} + y = 80 \Rightarrow \frac{7y + 3y}{3} = 80 \Rightarrow \frac{10y}{3} = 80 \Rightarrow 10y = 240 \Rightarrow y = 24$   
 $x = 56$

7) a)  $\frac{x-y}{6-5} = \frac{x}{6} \Rightarrow \frac{x-y}{1} = \frac{x}{6}$   
 $6(x-y) = x \Rightarrow 6x - 6y = x \Rightarrow 5x = 6y$   
 $x = \frac{6y}{5}$   
 $\frac{6y}{5} - y = 15 \Rightarrow \frac{6y - 5y}{5} = 15 \Rightarrow \frac{y}{5} = 15 \Rightarrow y = 75$   
 $x = 90$

d)  $\frac{x+y+z}{8+5+2} = \frac{x}{8} \Rightarrow \frac{x+y+z}{15} = \frac{x}{8}$   
 $8(x+y+z) = 15x \Rightarrow 8x + 8y + 8z = 15x \Rightarrow 8y + 8z = 7x$   
 $x+y+z = 90 \Rightarrow 8(90 - x) = 7x \Rightarrow 720 - 8x = 7x \Rightarrow 720 = 15x \Rightarrow x = 48$   
 $y = 30$   
 $z = 12$

8)  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x = 5y$   
 $x - y = 50 \Rightarrow 3x = 5(x - 50) \Rightarrow 3x = 5x - 250 \Rightarrow 2x = 250 \Rightarrow x = 125$   
 $y = 75$

11)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x = 2y$   
 $x + y = 36 \Rightarrow 3x = 2(36 - x) \Rightarrow 3x = 72 - 2x \Rightarrow 5x = 72 \Rightarrow x = 14.4$   
 $y = 21.6$

Aplicando as propriedades, resolve as proporções:

- a)  $\frac{x}{6} = \frac{y}{5}$ , sendo  $x - y = 15$ .
- b)  $\frac{a}{5} = \frac{b}{4}$ , sendo  $a + b = 108$ .
- c)  $\frac{2}{x} = \frac{5}{y}$ , sendo  $x + y = 140$ .
- d)  $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2}$ , sabendo que  $x + y + z = 90$ .
- e)  $\frac{a}{7} = \frac{b}{3} = \frac{c}{2}$ , sabendo que  $a + b + c = 96$ .

A diferença entre as medidas de dois ângulos é 50°. Sabendo que essas medidas são proporcionais aos números 3 e 2, calcule as medidas desses ângulos.

9 Para fazer uma limonada misturamos suco de limão com água na proporção de 2 para 5. Quantos litros de suco de limão e de água serão necessários para fazer 21 litros de limonada?

10 Aplicando as propriedades das proporções, resolve os sistemas:

a)  $\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{6}{5} \\ x - y = 15 \end{cases}$       b)  $\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{7}{5} \\ x + y = 24 \end{cases}$       c)  $\begin{cases} \frac{x}{3} = \frac{y}{4} \\ x + y = 35 \end{cases}$

11 Tenho 36 fitas gravadas. A razão entre o número de fitas de música estrangeira e o número de fitas de música brasileira é de 1 para 3. Quantas fitas com música brasileira e quantas fitas com música estrangeira tenho?

b)  $\frac{7+3}{7} = \frac{x+y}{x} \Rightarrow \frac{10}{7} = \frac{x+y}{x}$   
 $10x = 7(x+y) \Rightarrow 10x = 7x + 7y \Rightarrow 3x = 7y$   
 $x = \frac{7y}{3}$   
 $\frac{7y}{3} + y = 80 \Rightarrow \frac{7y + 3y}{3} = 80 \Rightarrow \frac{10y}{3} = 80 \Rightarrow 10y = 240 \Rightarrow y = 24$   
 $x = 56$

b)  $\frac{a+b}{5+4} = \frac{a}{5} \Rightarrow \frac{a+b}{9} = \frac{a}{5}$   
 $5(a+b) = 9a \Rightarrow 5a + 5b = 9a \Rightarrow 5b = 4a$   
 $b = \frac{4a}{5}$   
 $a + \frac{4a}{5} = 108 \Rightarrow \frac{5a + 4a}{5} = 108 \Rightarrow \frac{9a}{5} = 108 \Rightarrow 9a = 540 \Rightarrow a = 60$   
 $b = 48$

d)  $\frac{x+y+z}{8+5+2} = \frac{x}{8} \Rightarrow \frac{x+y+z}{15} = \frac{x}{8}$   
 $8(x+y+z) = 15x \Rightarrow 8x + 8y + 8z = 15x \Rightarrow 8y + 8z = 7x$   
 $x+y+z = 90 \Rightarrow 8(90 - x) = 7x \Rightarrow 720 - 8x = 7x \Rightarrow 720 = 15x \Rightarrow x = 48$   
 $y = 30$   
 $z = 12$

8)  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x = 5y$   
 $x - y = 50 \Rightarrow 3x = 5(x - 50) \Rightarrow 3x = 5x - 250 \Rightarrow 2x = 250 \Rightarrow x = 125$   
 $y = 75$

11)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x = 2y$   
 $x + y = 36 \Rightarrow 3x = 2(36 - x) \Rightarrow 3x = 72 - 2x \Rightarrow 5x = 72 \Rightarrow x = 14.4$   
 $y = 21.6$





12) Aplicando as propriedades das proporções, resolva:

a)  $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$   $\frac{a+b+c}{2} = \frac{a}{2} + \frac{b}{2} + \frac{c}{2}$   $\frac{a+b+c}{2} = \frac{a}{2}$   $\frac{a+b+c}{2} = \frac{b}{2}$   $\frac{a+b+c}{2} = \frac{c}{2}$

$a+b+c = 72$   $9a = 144$   $9b = 288$   $2x = 150$   $x = 75$

$a = 16$   $b = 32$   $y = 24$   $y = 45$

c)  $\frac{x}{12} = \frac{y}{5}$   $\frac{x-y}{12-5} = \frac{x}{12}$   $\frac{35-x}{7} = \frac{x}{12}$   $7x = 420$   $x = 60$

$x-y = 35$   $60-y = 35$   $y = 25$

d)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{4}$   $\frac{x+y}{2+4} = \frac{x}{2}$   $\frac{105+y}{6} = \frac{x}{2}$   $105+y = 189$   $y = 84$

e)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$   $\frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{x}{2}$   $\frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{y}{3}$   $12+18+z = 54$   $z = 24$

$x+y+z = 54$   $9x = 108$   $x = 12$   $9y = 162$   $y = 18$

Resolva

13) A diferença entre dois nº é 35. Sabendo que o maior está para 12 assim como o menor está para 5. Determine esses nº

$x-y = 35$   $\frac{x}{12} = \frac{y}{5}$   $5x = 12y$   $60-y = 35$   $y = 25$   $x = 60$

14) Em uma sala de aula há alunos, entre meninos e meninas. O nº de meninos está para o nº de meninas na proporção  $\frac{2}{3}$ . Quantos meninos e quantas meninas há nessa sala de aula?

$x+y = 42$   $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$   $3x = 2y$   $24+y = 42$   $y = 18$  meninos

$x = 24$  meninas

15) Para pintar uma parede, um pintor deve misturar tinta branca com tinta cinza na razão  $\frac{3}{2}$ . Se ele gastar 20 litros de tinta misturada, quantos litros de cada uma dessas

sweetness

sweetness



esses ele vai usar?

$\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$   $x+y = 20$   $12+y = 20$   $y = 8$  tinta cinza

$x+y = 20$   $x = 12$  tinta branca

16) Resolva:

a)  $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$   $\frac{a+b+c}{3+5+2} = \frac{a}{3}$   $\frac{a+b+c}{10} = \frac{a}{3}$   $3a+b+c = 10a$   $b+c = 7a$   $143 = 7a$   $a = 20.428$

$\frac{a+b+c}{3+5+2} = \frac{b}{5}$   $\frac{a+b+c}{10} = \frac{b}{5}$   $2a+b+c = 2b$   $a+c = b$   $11x = 286$   $x = 26$

$\frac{a+b+c}{3+5+2} = \frac{c}{2}$   $\frac{a+b+c}{10} = \frac{c}{2}$   $2a+b+c = 5c$   $2a+b = 4c$   $26+y = 143$   $y = 117$

$\frac{a+b+c}{3+5+2} = \frac{c}{2}$   $\frac{a+b+c}{10} = \frac{c}{2}$   $2a+b+c = 5c$   $2a+b = 4c$   $26+y = 143$   $y = 117$

c)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$   $\frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{x}{2}$   $\frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{y}{3}$   $12+18+z = 54$   $z = 24$

$x+y+z = 54$   $9x = 108$   $x = 12$   $9y = 162$   $y = 18$

13/07/10 Correção da Prova.

1) a)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$   $\frac{x+y+z}{2+4+5} = \frac{x}{2}$   $\frac{x+y+z}{11} = \frac{x}{2}$   $2x+y+z = 11x$   $y+z = 9x$   $x=10$   $y=20$   $z=35$

b)  $\frac{x}{10} = \frac{y}{7}$   $x-y = 54$   $x = 180$   $y = 126$

c)  $\frac{a}{8} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$   $a+b+c = 340$   $a = 160$   $b = 80$   $c = 100$

2)  $x-y = 45$   $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$   $4x = 5y$   $4(x-45) = 5y$   $4x - 180 = 5y$   $4x - 5y = 180$   $x = 81$   $y = 36$

3)  $\frac{a}{5} = \frac{b}{6} = \frac{c}{7} = \frac{d}{8}$   $a = 75$   $b = 90$   $c = 105$   $d = 120$







# 4ª Avaliação

## Grandezas diretas

Um metro de tecido custa R\$20,00; três metros custam R\$

Quantidade
1 .....
2 .....
3 .....
4 .....

Vemos que:

- se multiplicarmos a quantidade
- se multiplicarmos a quantidade

Neste caso, dizemos que as grandezas são diretas.

Quando uma grandeza aumenta, a outra também aumenta. Quando uma grandeza diminui, a outra também diminui.

Considerando o mesmo exemplo:

Quantidade (m)
2 .....
4 .....

$$\frac{2}{4} = \frac{20}{40}$$

Observamos que a razão entre duas grandezas diretas é igual à razão entre as outras duas grandezas diretas.

Quando uma grandeza aumenta, a outra diminui. Quando uma grandeza diminui, a outra aumenta.

## Grandezas inversas

Um automóvel vai fazer o percurso de 100 km, a velocidade de 10 km/h, o tempo de 10 horas; a velocidade de 20 km/h, gastará 5 horas; a velocidade de 40 km/h, gastará 2,5 horas.

Velocidade (km/h)
10 .....
20 .....
30 .....
40 .....



## Regra de três simples

Vamos estudar um método prático para resolver problemas de regra de três simples que envolvem duas grandezas que são relacionadas em uma proporção.

Quando três desses valores são conhecidos, podemos calcular o quarto.

As grandezas podem ser diretas ou inversamente proporcionais.

### 1ª EXEMPLO

Um carro percorreu 240 km em 3 horas. Quanto tempo gastará para percorrer 400 km, empregando a mesma velocidade média?

$$\frac{240}{3} = \frac{400}{x} \Rightarrow 240x = 1200 \Rightarrow x = 5 \text{ horas}$$

### 2ª EXEMPLO

Sabe-se que 6 tratores levam 45 dias para fazer uma escavação. Quanto tempo levariam 5 tratores para fazer a mesma escavação?

$$\frac{6}{5} = \frac{45}{x} \Rightarrow 6x = 225 \Rightarrow x = 37,5 \text{ dias}$$

- 1) Numa sala de 6 m<sup>2</sup> de área, usei 150 ladrilhos. Quantos ladrilhos serão necessários para uma sala de 12 m<sup>2</sup> de área?
- 2) Uma olaria fabrica 1.000 tijolos em 2 dias. Quanto tempo será necessário para serem fabricados 15.000 tijolos?
- 3) Quatro trabalhadores fazem 8 m do muro de uma escola em determinado tempo. Doze trabalhadores, quantos metros farão, gastando o mesmo tempo?
- 4) Se 20 máquinas gastam 15 dias para realizar certo trabalho, quantos dias levarão 30 máquinas iguais às primeiras para realizar o mesmo trabalho?
- 5) Um ônibus, com a velocidade média de 60 km/h, fez uma viagem em 6 horas. Quanto tempo levaria se sua velocidade fosse 120 km/h?
- 6) Se 8 operários fazem um certo trabalho em 30 dias, em quanto tempo 12 operários farão o mesmo trabalho?
- 7) Comprei 17 m de fio por R\$3,60. Quanto pagarei se comprar 37 m?
- 8) Um livro de 240 páginas possui 30 linhas em cada página. Se o mesmo livro fosse reimpresso, com os mesmos caracteres, utilizando-se 40 linhas em cada página, quantas páginas teria o novo livro?

$$\text{1) } \frac{6}{12} = \frac{150}{x} \Rightarrow 6x = 1800 \Rightarrow x = 300 \text{ ladrilhos}$$

$$\text{2) } \frac{1000}{15000} = \frac{2}{x} \Rightarrow 1000x = 30000 \Rightarrow x = 30 \text{ dias}$$

$$\text{3) } \frac{4}{12} = \frac{8}{x} \Rightarrow 4x = 96 \Rightarrow x = 24$$

$$\text{4) } \frac{20}{30} = \frac{15}{x} \Rightarrow 20x = 450 \Rightarrow x = 22,5$$

$$\text{5) } \frac{60}{120} = \frac{6}{x} \Rightarrow 60x = 720 \Rightarrow x = 12$$

$$\text{6) } \frac{30}{12} = \frac{8}{x} \Rightarrow 30x = 96 \Rightarrow x = 3,2$$

$$\text{7) } \frac{17}{37} = \frac{3,60}{x} \Rightarrow 17x = 133,20 \Rightarrow x = 7,83$$

$$\text{8) } \frac{240}{40} = \frac{30}{x} \Rightarrow 240x = 1200 \Rightarrow x = 5$$

$$\text{8) } \frac{240}{40} = \frac{30}{x} \Rightarrow 240x = 1200 \Rightarrow x = 5$$

sweetness





## Grandezas diretamente proporcionais

Um metro de tecido custa R\$ 10,00. Portanto, dois metros do mesmo tecido custam R\$ 20,00; três metros custam R\$ 30,00; quatro metros custam R\$ 40,00, etc.

Quantidade (em metros)	Custo (em R\$)
1 .....	10
2 .....	20
3 .....	30
4 .....	40

Vemos que:

- se multiplicarmos a quantidade de tecido por 2, o custo fica multiplicado por 2;
- se multiplicarmos a quantidade de tecido por 3, o custo fica multiplicado por 3.

Neste caso, dizemos que as grandezas "quantidade" e "custo" são diretamente proporcionais.

Duas grandezas são diretamente proporcionais quando, multiplicando-se a primeira por 2, a segunda fica multiplicada por 2; multiplicando-se a primeira por 3, a segunda fica multiplicada por 3; e assim por diante.

Considerando o mesmo exemplo, temos:

Quantidade (em metros)	Custo (em R\$)
2 .....	20
4 .....	40

Vê-se que:  $\frac{2}{4} = \frac{20}{40}$

Observamos que:

a razão entre duas quantidades de tecido é igual à razão entre os custos correspondentes.

Duas grandezas são diretamente proporcionais quando a razão entre os valores da primeira grandeza é igual à razão entre os correspondentes valores da segunda grandeza.

## Grandezas inversamente proporcionais

Um automóvel vai fazer o percurso entre duas cidades cuja distância é de 120 km. Viajando à velocidade de 10 km/h, o automóvel gastará 12 horas para fazer o percurso; viajando à velocidade de 20 km/h, gastará 6 horas; viajando à velocidade de 30 km/h, gastará 4 horas; viajando à velocidade de 40 km/h, gastará 3 horas, etc.

Velocidade (em km/h)	Tempo (em horas)
10 .....	12
20 .....	6
30 .....	4
40 .....	3

vemos que:

- multiplicando-se a velocidade por 2, o tempo fica dividido por 2;
- multiplicando-se a velocidade por 3, o tempo fica dividido por 3; e assim por diante.

Nesse caso, dizemos que as grandezas "velocidade" e "tempo" são inversamente proporcionais.

Duas grandezas são inversamente proporcionais quando, multiplicando-se a primeira por 2, a segunda fica dividida por 2; multiplicando-se a primeira por 3, a segunda fica dividida por 3; e assim por diante.

Considerando o mesmo exemplo:

Velocidade (em km/h)	Tempo (em horas)
10 .....	12
30 .....	4

vemos que:  $\frac{10}{30} \neq \frac{12}{4}$

Porém, invertendo:  $\frac{10}{30} = \frac{4}{12}$

Observamos que:

a razão entre duas velocidades é igual ao inverso da razão entre os tempos correspondentes.

Duas grandezas são inversamente proporcionais quando a razão entre os valores da primeira grandeza é igual ao inverso da razão entre os correspondentes valores da segunda grandeza.

1) Indique se as grandezas são direta ou inversamente proporcionais:

- a) Com 1 litro de gasolina, um automóvel percorre 9 km; com 2 litros de gasolina, percorrerá 18 km.

*Diretamente*  $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$

- b) Um automóvel viaja a 60 km/h. Durante 1 hora, ele percorre 60 km; durante 2 horas, percorre 120 km.

*Diretamente*  $\frac{1}{60} = \frac{2}{120}$

- c) Quatro máquinas fazem um serviço em 12 dias; 8 máquinas fazem o mesmo serviço em 6 dias.

$\frac{4}{12} = \frac{8}{6}$   
*inversamente*

- d) Cinco pessoas constroem um muro em 20 dias; dez pessoas construirão o mesmo muro em 10 dias.

$\frac{5}{20} = \frac{10}{10}$   
*inversamente*

- e) Um ônibus, com a velocidade de 60 km/h, percorre certa distância em 12 horas; se o motorista dobrar a velocidade, ele percorrerá a mesma distância em 6 horas.

*inversamente*

2) Indique se as grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais:

- a) Dúzias de maçãs e seu preço.

*Diretamente*

- b) Número de pedreiros e metros de um muro.

*Diretamente Proporcional*

- c) Velocidade de um avião e tempo gasto na viagem.

*inversamente*

- d) Quantidade de farinha e número de pães.

*diretamente*

- e) Quantidade de tratores e dias para terminar uma obra.

*inversamente*

- f) Distância percorrida e preço no taxímetro de um táxi.

*diretamente*





1 Em um banco, constatou-se que um caixa leva, em média, 5 minutos para atender 3 clientes. Qual é o tempo que esse caixa vai levar para atender 36 clientes?



2 Uma tábua de 2 m, quando colocada verticalmente, produz uma sombra de 80 cm. Qual é a altura de um edifício que, no mesmo instante, projeta uma sombra de 12 m? (Sugestão: transforme 80 cm em m.)

3 Para paginar um livro que tem 45 linhas em cada página são necessárias 280 páginas. Quantas páginas com 30 linhas cada uma seriam necessárias para paginar o mesmo livro?

4 Uma rua tem 600 m de comprimento e está sendo asfaltada. Em seis dias foram asfaltados 180 m da rua. Supondo-se que o ritmo de trabalho continue o mesmo, em quantos dias o trabalho estará terminado?

5 Com o auxílio de uma corda, que julgava ter 2 m de comprimento, medi o comprimento de um fio elétrico e encontrei 40 m. Descobri, mais tarde, que a corda media, na realidade, 2,05 m. Qual é o comprimento verdadeiro do fio?

6 Quero ampliar uma foto 3 x 4 (3 cm de largura e 4 cm de comprimento) de forma que a nova foto tenha 10,5 cm de largura. Qual será o comprimento da foto ampliada?

7 Com a velocidade de 75 km/h, um ônibus faz um percurso em 40 minutos. Devido a um pequeno congestionamento, esse ônibus fez o percurso de volta em 50 minutos. Qual a velocidade média desse ônibus no percurso de volta?

8 Num mapa, a distância Rio-Salvador, que é de 1 600 km, está representada por 24 cm. A quantos centímetros corresponde, nesse mapa, a distância Brasília-Salvador, que é de 1 200 km?

9 Duas piscinas têm a mesma largura e a mesma profundidade e comprimentos diferentes. Na piscina que tem 8 m de comprimento, a quantidade de água que cabe na piscina é de 45 000 litros. Quantos litros de água

*cabem na piscina que tem 10m de comprimento.*

①  $\frac{3}{360} = \frac{x}{24}$   $x = 2$   $\frac{2}{0,8} = \frac{x}{12}$   $x = 30$

②  $\frac{45}{280} = \frac{x}{30}$   $x = 420$

③  $\frac{180}{6} = \frac{x}{x}$   $x = 14$

④  $\frac{10,5}{3} = \frac{x}{4}$   $x = 14$

⑤  $\frac{2}{40} = \frac{2,05}{x}$   $x = 41$

⑥  $\frac{3}{10,5} = \frac{4}{x}$   $x = 14$

10 Para transportar material bruto para uma construção, foram usados 16 caminhões com capacidade de 5 m³ cada um. Se a capacidade de cada caminhão fosse de 4 m³, quantos caminhões seriam necessários para fazer o mesmo serviço?

11 Para construir a cobertura de uma quadra de basquete, 25 operários levaram 48 dias. Se fosse construída um cobertura idêntica em outra quadra e fossem contratados 30 operários de mesma capacidade (que os primeiros), em quantos dias a cobertura estaria pronta?

12 Para forrar as paredes de uma sala, foram usadas 21 peças de papel de parede com 80 cm de largura. Se houvesse peças desse mesmo papel que tivessem 1,20 m de largura, quantas dessas peças seriam usadas para forrar a mesma parede?

13 Para pintar um barco, 12 pessoas levaram 8 dias. Quantas pessoas, de mesma capacidade de trabalho que as primeiras, são necessárias para pintar o mesmo barco em 6 dias?

14 Um muro deverá ter 49 m de comprimento. Em quatro dias, foram construídos 14 m do muro. Supondo-se que o trabalho continue a ser feito no mesmo ritmo, em quantos dias será construído o restante do muro?

⑩  $\frac{16}{5} = \frac{x}{4}$   $x = 20$

⑪  $\frac{25}{48} = \frac{30}{x}$   $x = 36$

⑫  $\frac{21}{80} = \frac{x}{1,20}$   $x = 14$

⑬  $\frac{12}{8} = \frac{x}{6}$   $x = 9$

⑭  $\frac{49}{4} = \frac{x}{14}$   $x = 17,5$

⑩	caminhões	capacidade
16	5	
x	4	

$\frac{16}{x} = \frac{4}{5}$   $4x = 80$   $x = 20$  caminhões

⑪	operários	dias
25	48	
30	x	

$\frac{25}{30} = \frac{48}{x}$   $30x = 1200$   $x = 40$  dias

15 Para azulejar uma parede retangular, que tem 6,5 m de comprimento por 3 m de altura, foram usados 390 azulejos. Quantos azulejos iguais a esses seriam usados para azulejar uma parede que tem 15 m² de área?

⑬	pessoas	dias
12	8	
x	6	

$\frac{12}{x} = \frac{8}{6}$   $6x = 96$   $x = 16$  pessoas

⑭	comprimento	dias
35m	4	
14m	x	

$\frac{35}{14} = \frac{4}{x}$   $14x = 140$   $x = 10$  dias

⑮	Compr. Parede	Azulejos
6,5m	13,5m²	390
3m	A = 15m²	x

$\frac{13,5}{15} = \frac{390}{x}$   $13,5x = 5850$   $x = 300$  azulejos

⑫	papel	largura
21	80cm	
x	1,20m	

$\frac{21}{x} = \frac{80}{1,20}$   $x = 14$  peças de papel







# Regra de três composta

Vamos estudar um método prático para a resolução de problemas de regra de três composta, que são problemas que relacionam valores de três ou mais grandezas, sendo que duas quaisquer dessas grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais.

## 1º EXEMPLO

Sabe-se que 5 homens constroem 15 m de certo muro em 6 dias. Quantos metros desse muro 8 homens construirão em 4 dias?

Homens metros dias  
 $\frac{15}{5} = \frac{x}{8} \cdot \frac{6}{4}$   
 $30x = 480$   
 $x = 16$

Uma fábrica produz 300 peças de certo produto em 4 dias de 9 horas. Quantos dias de 6 horas serão necessários para a produção de 250 peças do mesmo produto?

1) Se a alimentação de 12 animais durante 8 dias custa R\$ 160,00, qual será o custo da alimentação de 15 animais durante 5 dias?

2º ex.

Peças Dias Horas

300 4 9

250 D x I 6

$\frac{4}{x} = \frac{300}{250} \cdot \frac{6}{9}$

$\frac{4}{x} = \frac{180}{250}$

$\frac{180x}{4} = \frac{900}{1}$

$180x = 900$

$x = 5 \text{ dias}$

2) dias R\$ Animais

8 160,00 12

5 x 15

$\frac{160}{8} = \frac{x}{5} \cdot \frac{12}{15}$

$\frac{160}{x} = \frac{96}{75}$

$\frac{160x}{96} = \frac{12000}{96}$

$x = 125 \text{ reais}$

3) Uma fábrica de calçados, trabalham 16 operários que produzem, em 8 horas de serviço diário, 240 pares de calçados. Quantos operários são necessários para produzir 600 pares de calçados por dia, com 10 horas de trabalho diário?

Operários Horas Pares

16 8 240

x 10 600

$\frac{16}{x} = \frac{10}{8} \cdot \frac{240}{600}$

$\frac{16}{x} = \frac{400}{600}$

$\frac{16}{x} = \frac{2}{3}$

$\frac{16 \cdot 3}{x} = \frac{2 \cdot 600}{3}$

$\frac{48}{x} = 400$

$48x = 400 \cdot 3$

$48x = 1200$

$x = 25$

$x = 32$

4) O motorista de um automóvel deseja fazer em 8 dias um trajeto já feito anteriormente em 10 dias de 5 horas com a velocidade de 60 km/h. Quantas horas por dia deverá fazer à velocidade de 75 km/h?

5) Uma cerâmica produz 30.000 tijolos em 30 dias com 10 horas de trabalho diário. Quantos tijolos produzirá em 15 dias de 8 horas?

6) Num semi-internato, 45 alunos gastam 1.000 pães com os lanches de 20 dias. Se o semi-internato admitir mais 15 alunos, quantos pães gastará com os lanches em 60 dias?

7) Se 20 operários levam 16 dias para levantar um muro de 2 metros de altura e 25 metros de comprimento, quantos dias levarão 18 operários para construir outro muro de 3 metros de altura e 30 metros de comprimento?

8) Com 30 operários trabalhando 8 horas por dia, um engenheiro poderá concluir uma construção em 45 dias. Desejando terminá-la 15 dias antes, contrata mais 6 operários. Quantas horas por dia deverão trabalhar todos, para que a obra fique pronta nesse prazo?

9) O motorista de um automóvel deseja fazer em 8 dias um trajeto já feito anteriormente em 10 dias de 5 horas com a velocidade de 60 km/h. Quantas horas por dia deverá fazer se aumentar a velocidade de  $\frac{1}{4}$  da anterior?

16 Uma tábua com 1,5 m de comprimento foi colocada verticalmente em relação ao chão e projetou uma sombra de 53 cm. Qual seria a sombra projetada no chão instantaneamente por um poste que tem 10,5 m de altura?

17 Um carro percorreu 240 km em 3h e 20min. Nas mesmas condições em quanto tempo esse carro percorrerá 300 km.



1) dias horas velocidade

8 5 60

10 D x I 75

$\frac{5}{x} = \frac{8}{10} \cdot \frac{75}{60}$

$\frac{5}{x} = \frac{5 \cdot 75}{10 \cdot 60}$

$\frac{5}{x} = \frac{3000}{600}$

$\frac{5}{x} = 5$

$x = 1$

2) dias tijolos Horas

30 30.000 10

15 x 8

$\frac{30000}{x} = \frac{30}{15} \cdot \frac{10}{8}$

$\frac{30000}{x} = \frac{30000}{300}$

$x = 300$

3) Alunos pães dias

45 1.000 20

60 x 60

$\frac{1000}{x} = \frac{45}{60} \cdot \frac{20}{60}$

$\frac{1000}{x} = \frac{90}{360}$

$\frac{90x}{9} = \frac{36000}{9}$

$x = 4000 \text{ pães}$

4) operários dias altura comprimento

20 16 2 25

18 x 3 30

$\frac{16}{x} = \frac{2}{3} \cdot \frac{25}{30} \cdot \frac{18}{20}$

$\frac{16}{x} = \frac{900}{1800}$

$\frac{900x}{9} = \frac{2880}{9}$

$x = 32 \text{ dias}$

5) operários Horas dias

30 8 45

36 x 30

$\frac{8}{x} = \frac{36}{30} \cdot \frac{30}{45}$

$\frac{8}{x} = \frac{360}{36}$

$x = 10 \text{ horas}$

6) 60 km/h + 1/4 75 km/h

$\frac{60}{x} = 15 \text{ km/h}$

17) Distância Tempo

240 3h 20min = 200min

$\frac{240}{x} = \frac{240}{300}$

$\frac{240}{x} = \frac{240}{24}$

$x = 250 \text{ min}$

4h e 10min

15 33

10,5 x

$\frac{53}{x} = 1,5$

$\frac{15x}{1,5} = 556,5$

$x = 371 \text{ cm}$

sweetness



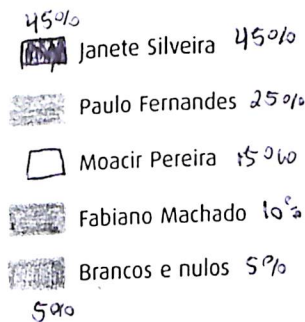
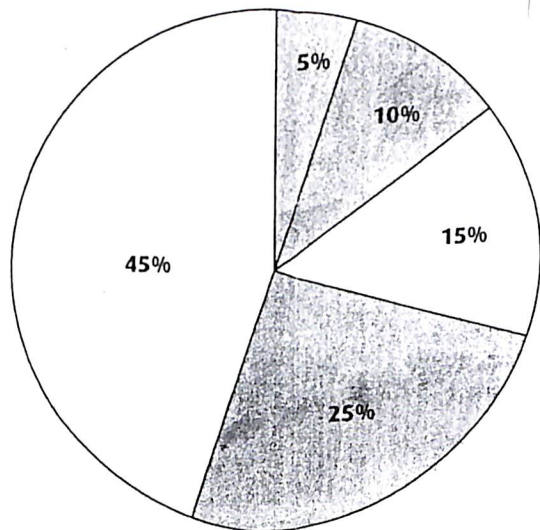




# Porcentagem

Em certa cidade, 5 000 eleitores votaram na eleição para prefeito. Veja no gráfico o resultado dessa eleição.

## Eleições para prefeito - resultado final



De acordo com o gráfico, Janete Silveira ganhou a eleição com 45% do total de votos. O símbolo % (por cento) indica uma **porcentagem**. Já vimos que porcentagem corresponde a uma parte de um total de 100 partes. Nesse caso, 45% indica 45 partes de um total de 100, ou seja, de cada 100 eleitores que votaram, 45 votaram na candidata Janete.

Também podemos representar essa porcentagem na forma da fração decimal  $\frac{45}{100}$  e na forma decimal 0,45.

Para encontrarmos a quantidade de votos que Janete Silveira obteve, precisamos calcular 45% de 5 000.

Sabemos que 5 000 representa o total de eleitores que votaram, ou seja, o todo. Assim:

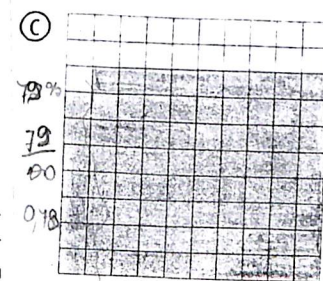
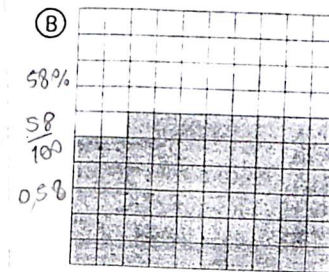
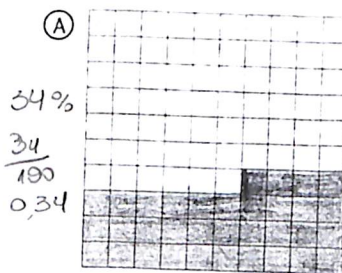
100% corresponde aos 5 000 eleitores que votaram

Para obter 45% de 5 000, efetuamos os seguintes cálculos:

$$45\% \text{ de } 5\,000 \rightarrow \frac{45}{100} \times 5\,000 = 0,45 \cdot 5\,000 = 2\,250$$

Portanto, 45% de 5 000 é igual a 2 250. Janete Silveira obteve 2 250 votos.

- 3 Volte à situação da página anterior e calcule, em seu caderno, a quantidade de votos brancos e nulos e a de cada um dos outros candidatos.
- brancos e nulos 500
  - Paulo Fernandes 1 250
  - Moacir Pereira 750
  - Fabiano Machado 500



(3) Calcule em seu caderno.

a) 10% de 1 050 105

b) 25% de 800 200

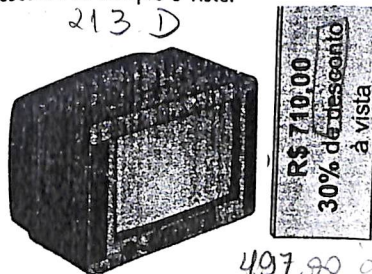
c) 40% de 2 200 880

d) 60% de 525 315

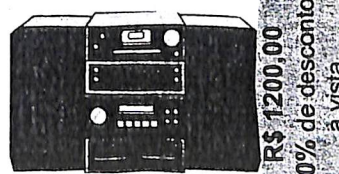
e) 75% de 1 000 750

f) 90% de 480 432

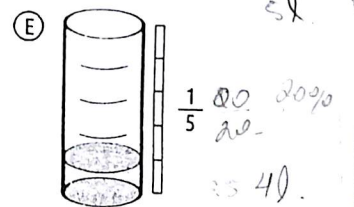
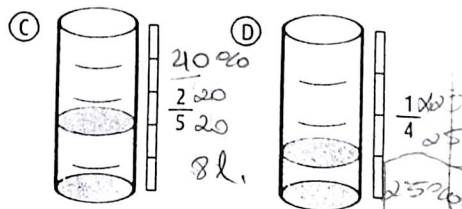
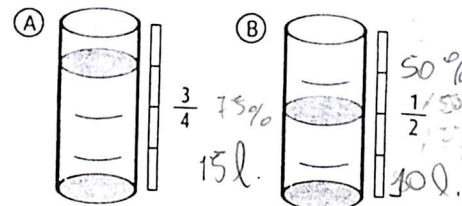
(5) Uma loja está vendendo alguns produtos com 30% de desconto na compra à vista.



Qual é o preço da televisão à vista?



(7) Os recipientes apresentados a seguir têm a mesma capacidade. Ao lado de cada um está indicada a quantidade de líquido que ele contém e a fração que essa quantidade representa.



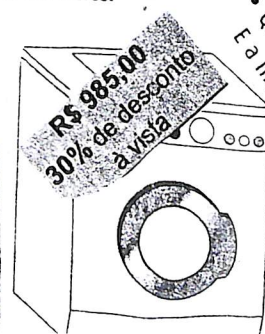
Podemos escrever, na forma de porcentagem, a fração que corresponde à quantidade de líquido do recipiente A:  $\frac{3}{4}$ .

Escrevemos uma fração equivalente a  $\frac{3}{4}$  que possua denominador 100.

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$$

Como  $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ , concluímos que  $\frac{3}{4}$  corresponde a 75%.

- a) Escreva em seu caderno as outras frações apresentadas na forma de porcentagem.  
b) Sabendo que cada recipiente tem capacidade de 20 L, calcule quantos litros de líquido há em cada um deles.



Quantos reais custa o aparelho de som? E a máquina de lavar roupas? (685,50)

497,90 a vista



840,00



6) Gisele quer comprar um aparelho de DVD e está fazendo uma pesquisa de preços. Em duas lojas ela encontrou os seguintes preços para o mesmo modelo de DVD.

530

Loja **Vende Mais** 477,00  
 DVD - V4000X  
 R\$ 530,00  
 à vista 10% de desconto

**PREÇO BAIXO** OFERTAS 82,50  
 DVD - V4000X  
 R\$ 550,00  
 à vista 15% de desconto

- a) Quantos reais custa o aparelho de DVD à vista em cada uma das lojas pesquisadas?  
 b) Em qual das lojas o preço à vista é mais vantajoso? *o preço abaixo*

7) Escreva a porcentagem correspondente a cada uma das seguintes razões:

- a)  $\frac{3}{5}$  *0,6 60%* c)  $\frac{17}{20}$  *0,85* e)  $\frac{9}{4}$  *2,25 225%*  
 b)  $\frac{3}{10}$  *0,3 30%* d)  $\frac{5}{8}$  *0,625* f)  $\frac{5}{2}$  *2,5 250%*

8) Escreva, na forma irredutível, a razão correspondente a:

- a) 60%  $\frac{3}{5}$  c) 55%  $\frac{11}{20}$  e) 75%  $\frac{3}{4}$   
 b) 150%  $\frac{3}{2}$  d) 15%  $\frac{3}{20}$  f) 45%  $\frac{9}{20}$

9) Escreva as seguintes porcentagens na forma decimal:

- a) 1% *0,01* d) 21% *0,21* g) 260% *2,6*  
 b) 9% *0,09* e) 59% *0,59* h) 2,4% *0,024*  
 c) 16% *0,16* f) 64% *0,64* i) 20,4% *0,204*

10) Oscar é um jogador de basquete que acerta, em média, 75% dos arremessos que faz à cesta. Qual é o significado dessa afirmação? *De 100 arremessos acerta 75.*

11) Escreva os seguintes números decimais inicialmente na forma de razão de denominador 100 e, a seguir, na forma de porcentagem:

- a) 0,06  $\frac{6}{100}$  6% e) 2,14  $\frac{214}{100}$  214%  
 b) 0,10  $\frac{10}{100}$  10% f) 0,085  $\frac{8,5}{100}$  8,5%  
 c) 0,27  $\frac{27}{100}$  27% g) 0,013  $\frac{1,3}{100}$  1,3%  
 d) 0,5  $\frac{50}{100}$  50% h) 0,215  $\frac{21,5}{100}$  21,5%

## Porcentagem e regra de três

Outra maneira de resolver situações-problema que envolvem porcentagens é a regra de três. Veja a seguir uma situação que envolve porcentagem e como resolvê-la utilizando a regra de três.

**Grande no tamanho, mas pequeno no preço!**



Promoção imperdível! Refrigerador Restriamais com freezer e gavetas de acrílico - 300 litros.

**De R\$ 980,00 Por R\$ 735,00 à vista**

Observe o preço da geladeira, representada ao lado, durante uma promoção em uma loja de eletrodomésticos.

Qual é a porcentagem de desconto no preço dessa geladeira durante a promoção?

Para resolver essa situação, precisamos inicialmente encontrar o valor, em reais, do desconto. Para isso, subtraímos R\$ 735,00 de R\$ 980,00.

$$980 - 735 = 245$$

Agora, vamos chamar de  $x$  a porcentagem que corresponde ao desconto que estamos procurando e montar o quadro a seguir com os dados dessa situação.

Porcentagem	Valor (em R\$)
100	980
$x$	245

Note que o preço da geladeira sem o desconto corresponde a 100%.

De acordo com o quadro, temos a seguinte proporção:  $\frac{100}{x} = \frac{980}{245}$

Já vimos que, para encontrar o valor de  $x$  em uma proporção, podemos multiplicar "em cruz". Desse modo, temos:

$$\frac{100}{x} \cdot \frac{980}{245}$$

$$980 \cdot x = 100 \cdot 245$$

$$\frac{980x}{980} = \frac{24500}{980}$$

$$x = 25$$

Os dois membros da equação foram divididos pelo mesmo número, nesse caso por 980, para que em um dos membros ficasse apenas  $x$ .

A porcentagem do desconto no preço da geladeira é de 25%.

- 1) Comprei 60 figurinhas e aproveitei apenas 45 em meu álbum. As restantes eram repetidas. Qual foi a taxa de porcentagem de figurinhas repetidas? *60 - 45 = 15*
- 2) Em um colégio, 1 400 alunos estudam no período da manhã. Esse número representa 56% do número de alunos que estudam nesse colégio. Quantos alunos estudam, ao todo, nesse colégio?
- 3) Na compra de um objeto, obtive um desconto de 15%. Paguei, então, 76,50 reais pelo objeto. Nessas condições, qual era o preço original desse objeto?
- 4) Maria comprou a máquina fotográfica representada abaixo.



Como Maria pagou à vista, ela recebeu um desconto de R\$ 90,00. Qual foi o desconto, em porcentagem, que Maria recebeu sobre o valor da máquina fotográfica?

$$\frac{510,00}{600,00} \cdot \frac{x}{100}$$

$$\frac{600}{90} \cdot \frac{100}{x}$$

$$600x = 9000$$

$$\frac{600x}{600} = \frac{9000}{600}$$

$$x = 15$$

15% de desconto

1) 60 15 $\frac{60}{15} = \frac{100}{x}$ $x = 25\%$	2) 1400 $x$ $\frac{14000}{56} = \frac{56x}{56}$ $x = 2.500$ alunos	3) 76,50 $x$ $\frac{76,50}{85} = \frac{100}{x}$ $x = 90$
--	---	---





- 5) Resposta:  
 a) 156 L correspondem a quantos por cento de 520 L?  
 b) 46 kg correspondem a quantos por cento de 230 kg?  
 c) R\$ 348,00 correspondem a quantos por cento de R\$ 5800,00?  
 d) 779 km correspondem a quantos por cento de 950 km?

a)  $\frac{156}{520} = \frac{15600}{52000} \Rightarrow x = 30\%$   
 b)  $\frac{46}{230} = \frac{4600}{23000} \Rightarrow x = 20\%$

- 6) Calcule 41% de 54 000 votos.  
 7) Qual a quantia que representa 22,7% de 110 000 reais?

c)  $5800,90 \cdot 100$   
 d)  $950 \cdot 100$

- 8) A quantia de 1 143 reais representa quantos por cento de 2 540 reais?

$\frac{348,00}{5800} = \frac{34800}{58000} \Rightarrow x = 6\%$   
 $\frac{779}{950} = \frac{77900}{95000} \Rightarrow x = 82\%$

- 9) O número 1 702 representa quantos por cento do número 4 600?

b)  $\frac{190}{54000} = \frac{19000}{540000} \Rightarrow x = 3,5\%$

- 10) Um aumento de 486 reais sobre um preço de 1 350 reais representa quantos por cento de aumento?

$\frac{4100}{54000} = \frac{41000}{540000} \Rightarrow x = 7,6\%$

- 11) Os 44% de uma quantia correspondem a 330 reais. Qual é a quantia?

f)  $\frac{110000}{330} = \frac{1100000}{3300} \Rightarrow x = 22,7\%$

- 12) Estão indicadas algumas das despesas mensais de Eduardo. Sabendo que seu salário mensal é R\$ 720,00, calcule no caderno a porcentagem correspondente a cada uma das despesas:

transporte: R\$ 108,00  
 aluguel: R\$ 180,00  
 alimentação: R\$ 144,00

$\frac{108}{720} = \frac{10800}{72000} \Rightarrow x = 15\%$   
 $\frac{180}{720} = \frac{18000}{72000} \Rightarrow x = 25\%$   
 $\frac{144}{720} = \frac{14400}{72000} \Rightarrow x = 20\%$

8)  $\frac{2540}{1143} = \frac{254000}{114300} \Rightarrow x = 22,2\%$

9)  $\frac{4600}{1702} = \frac{460000}{170200} \Rightarrow x = 26,9\%$

10)  $\frac{1836}{1350} = \frac{183600}{135000} \Rightarrow x = 135\%$

11)  $\frac{2540x}{2540} = \frac{114300}{2540} \Rightarrow x = 45,0\%$

12)  $\frac{4600x}{4600} = \frac{170200}{4600} \Rightarrow x = 37,0\%$

$\frac{1836x}{1836} = \frac{135000}{1836} \Rightarrow x = 36,0\%$

13)  $\frac{330}{44} = \frac{33000}{4400} \Rightarrow x = 750,9\%$

14)  $\frac{720x}{720} = \frac{10800}{720} \Rightarrow x = 15,0\%$

$\frac{720x}{720} = \frac{18000}{720} \Rightarrow x = 25,0\%$

15)  $\frac{44x}{44} = \frac{33000}{44} \Rightarrow x = 750,9\%$

16)  $\frac{720x}{720} = \frac{10800}{720} \Rightarrow x = 15,0\%$

$\frac{720x}{720} = \frac{18000}{720} \Rightarrow x = 25,0\%$

- 13) Sabe-se que 37,5% de uma distância x corresponde a 600 m. Qual é a distância x?

13)  $\frac{37,5}{100} = \frac{600}{x} \Rightarrow x = 1600$

- 14) Uma escola tem 25 professores, dos quais 24% ensinam Matemática. Quantos professores ensinam Matemática nessa escola?

14)  $\frac{24}{100} = \frac{x}{25} \Rightarrow x = 6$

- 15) Uma equipe de basquete venceu 26 do total das partidas que disputou em um torneio de classificação. Esse número corresponde a 65% do número de partidas que o clube disputou nessa fase. Nessas condições:

15) a)  $\frac{26}{65} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 40$

- a) Quantas partidas esse equipe disputou na fase de classificação?  
 b) Quantas partidas essa equipe perdeu nessa fase?

b)  $\frac{65}{100} = \frac{26}{x} \Rightarrow x = 40$



- 16) Um aumento de 90 reais sobre um preço de 200 reais representa quantos por cento de aumento?

16)  $\frac{90}{200} = \frac{9000}{20000} \Rightarrow x = 45\%$

- 17) Um aluno acertou 38 das 50 questões que tinha para resolver. Esse acerto representa quantos por cento?

17)  $\frac{38}{50} = \frac{3800}{5000} \Rightarrow x = 76\%$

- 18) A falta de 7 alunos em um grupo de 20 alunos representa quantos por cento de falta?

18)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19) Um desconto de 17 mil reais sobre um preço de 50 mil reais representa quantos por cento de desconto?

19)  $\frac{17}{50} = \frac{1700}{5000} \Rightarrow x = 34\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

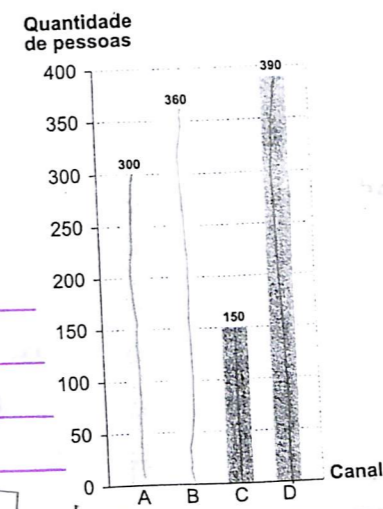
- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

- 19)  $\frac{7}{20} = \frac{700}{2000} \Rightarrow x = 35\%$

canal de televisão preferido



a)  $\frac{360}{1200} = \frac{36000}{120000} \Rightarrow x = 30\%$

c)  $\frac{150}{1200} = \frac{15000}{120000} \Rightarrow x = 12,5\%$

A)  $\frac{300}{1200} = \frac{30000}{120000} \Rightarrow x = 25\%$

- 20) O gráfico ao lado apresenta o resultado de uma pesquisa sobre o canal de televisão preferido pelos habitantes de uma cidade.

- a) Qual é o canal preferido pelas pessoas entrevistadas? Quantas preferem esse canal?

- b) Qual é o canal que tem a menor preferência entre as pessoas entrevistadas? Quantas pessoas preferem esse canal?

- c) Quantos por cento dos entrevistados preferem o canal:

- A? • B? • C? • D?

- a) D, 390 pessoas.

- b) C, 150.

- c) D =  $\frac{390}{1200} = \frac{39000}{120000} \Rightarrow x = 32,5\%$

- 21) Em um vestibular foram aprovados 2 610 dos 29 000 candidatos inscritos. Quantos por cento dos candidatos inscritos foram reprovados?

21)  $\frac{2610}{29000} = \frac{26100}{290000} \Rightarrow x = 9\%$

- 22) Um reservatório com capacidade para 250 L estava cheio de óleo. Após ser retirada certa quantidade desse reservatório, ele ficou com 217,5 L de óleo. A quantidade de óleo retirada desse reservatório representa quantos por cento de sua capacidade?

22)  $\frac{217,5}{250} = \frac{21750}{25000} \Rightarrow x = 87\%$

- 23) Jader é vendedor em uma loja de roupas. Ele recebe uma comissão sobre tudo que vende. No mês de maio, ele vendeu um total de R\$ 14 538,00 e recebeu uma comissão de R\$ 290,76.

23)  $\frac{290,76}{14538} = \frac{29076}{1453800} \Rightarrow x = 2,0\%$

- 24) Sabendo que Jader tem um salário fixo de R\$ 520,00, calcule no caderno quantos reais ele recebeu, ao todo, no mês de maio.

24)  $\frac{290,76}{520} = \frac{29076}{52000} \Rightarrow x = 56,1\%$

- 25) Segundo o SIED — Sistema Integrado de Informações Educacionais — no Brasil, em 2002, existiam 195 041 instituições de ensino médio e fundamental. Desse total, apenas 32 617 instituições tinham computadores ligados à rede mundial de computadores, a internet. Qual a porcentagem aproximada de escolas que tinham computadores ligados à internet?

25)  $\frac{32617}{195041} = \frac{3261700}{19504100} \Rightarrow x = 16,7\%$

- Em um jogo de basquete, Oscar cobrou 20 lances livres, dos quais acertou 65%. Quantos lances livres ele acertou?

26)  $\frac{65}{100} = \frac{x}{20} \Rightarrow x = 13$

- 26)  $\frac{65}{100} = \frac{x}{20} \Rightarrow x = 13$

- 26)  $\frac{65}{100} = \frac{x}{20} \Rightarrow x = 13$





24 08 10

30 maio 30

1- Minha escola tem 1200 alunos. Desses, 40% estudam à tarde. Quantos alunos estudam na parte da manhã?

$$\begin{array}{r} 1200 \\ \times 40 \\ \hline 480 \end{array}$$

720 alunos de manhã

480 alunos estudam à tarde

2- Um bolo foi dividido em várias partes iguais. Sabendo-se que 3 delas representam 20% do total, em quantas partes foi dividido o bolo?

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 20 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\frac{20x}{20} = \frac{60}{20}$$

40 partes

3- A cada ano, o valor de um automóvel diminui 15% em relação a seu valor anterior. Se ele custa R\$ 32 mil, qual será seu valor daqui a dois anos.

$$\begin{array}{r} 32000 \\ \times 0,15 \\ \hline 4800 \end{array}$$

32000 - 4800 = 27200

$$\begin{array}{r} 27200 \\ \times 0,15 \\ \hline 4080 \end{array}$$

27200 - 4080 = 23120

4- Uma máquina que fazia 80 fotocópias por minuto foi substituída por outra que é 20% mais veloz. Quantas fotocópias a nova máquina faz em:

a) 2m minutos.  $\frac{80 \times 120}{100} = 96$  copias

b) 30 segundos.  $\frac{80 \times 60}{100} = 48$  copias

b) 32 copias

5) Uma indústria empregava 720 funcionários. Neste ano, o número de funcionários aumentou em 35%. Quantos funcionários há agora?

$$\begin{array}{r} 720 \\ \times 35 \\ \hline 2520 \end{array}$$

720 + 2520 = 3240

978 funcionários



### 3º Trimestre

#### Juro

vamos estudar agora uma coisa de juro.

- Maurício pediu R\$ 1 000,00 e R\$ 1 060,00. O acréscimo de empréstimo durante o período
- Marisa depositou R\$ 3 000,00. O acréscimo de R\$ 105,00 é

Dememorar fórmula

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

$$\frac{C \cdot i}{100} = \frac{J}{t}$$

$$C = \frac{J \cdot 100}{i \cdot t}$$

Quando deixamos dinheiro sem fazer um empréstimo ou lucro. Parte desses lucros é retirado durante aquele tempo.

O dinheiro depositado (ou é o juro).

No sistema de poupança depositante pelo tempo decorrido em que o dinheiro permaneceu

Juro é uma quantidade durante certo tempo

A soma do capital com o

A taxa percentual é indicada

- 5% ad = 5% ao dia
- 10% am = 10% ao mês
- 35% aa = 35% ao ano

No cálculo do juro, a taxa

#### Juro simples e juro com

Existem dois regimes de juro, entenda-los.

Vitor pediu R\$ 8 000,00 emprestado a 5% ao mês. Quanto Vitor deve

Como não está claro de qual regime se trata, vamos considerar o regime de juro simples.

forma: supondo o regime de juro simples

Tempo	Dívida no início do mês
1º mês	8 000
2º mês	8 000
3º mês	8 000





vamos estudar agora uma importante aplicação do cálculo de porcentagens: o correto de juro.

- Maurício pediu R\$ 1 000,00 emprestados a um banco. Depois de 1 mês, pagou ao banco R\$ 1 060,00. O acréscimo de R\$ 60,00 corresponde ao juro que Maurício deve pagar pelo empréstimo durante o período de 1 mês.
- Marisa depositou R\$ 3 000,00 na poupança e recebeu, ao final de 4 meses, R\$ 3 105,00. O acréscimo de R\$ 105,00 é o juro que o banco pagou a Marisa.

Quando deixamos dinheiro na poupança por determinado tempo, é como se estivéssemos fazendo um empréstimo ao banco, que investe esse dinheiro em negócios e obtém lucros. Parte desses lucros é repassada ao cliente, como compensação pelo dinheiro depositado durante aquele tempo.

O dinheiro depositado (ou emprestado) é o **capital**, e o acréscimo recebido (ou pago) é o **juro**.

No sistema de poupança, é fixada uma taxa percentual para recompensar o depositante pelo tempo decorrido. Assim, o juro depende da **taxa percentual** e do **tempo** em que o dinheiro permaneceu depositado.

**Juro** é uma compensação, paga ou recebida, pelo empréstimo de uma quantia durante certo tempo.

A soma do capital com o juro obtido é denominada **montante**.

A taxa percentual é indicada em relação a um intervalo de tempo:

- 5% ad = 5% ao dia
- 10% am = 10% ao mês
- 35% aa = 35% ao ano

No cálculo do juro, a taxa e o tempo devem ter sempre a mesma unidade de medida.

## Juro simples e juro composto

Existem dois regimes de juro: o simples e o composto. Acompanhe as situações para entendê-los.

Vitor pediu R\$ 8 000,00 emprestados ao banco para pagar depois de 3 meses, à taxa de 5% ao mês. Quanto Vitor deverá pagar ao banco decorrido esse tempo?

Como não está claro de que forma será aplicada a taxa de juro, faremos duas interpretações:

forma: supondo o regime de juro simples, ou capitalização simples

Tempo	Dívida no início do mês	Juro do mês	Dívida no fim do mês (montante)
1º mês	8 000	5% de 8 000 : 400	8 000 + 400 = 8 400
2º mês	8 400	5% de 8 400 : 420	8 400 + 420 = 8 820
3º mês	8 820	5% de 8 820 : 441	8 820 + 441 = 9 261

Note que, de mês para mês, o juro é sempre igual, pois é calculado sobre o mesmo capital inicial, neste caso R\$ 8 000,00.

É chamado **juro simples**, ou **capitalização simples**, aquele que é calculado sobre o capital fixo de um empréstimo.

2ª forma: supondo o regime de juro composto, ou capitalização composta

Tempo	Dívida no início do mês	Juro do mês	Dívida no fim do mês (montante)
1º mês	8 000	5% de 8 000 : 400	8 000 + 400 = 8 400
2º mês	8 400	5% de 8 400 : 420	8 400 + 420 = 8 820
3º mês	8 820	5% de 8 820 : 441	8 820 + 441 = 9 261

É chamado **juro composto**, ou **capitalização composta**, aquele que é calculado sobre um capital principal acrescido de seus próprios juros, ou seja, aplicando-se a taxa percentual, ao fim de cada período, sobre o montante anterior.

Observe que, no regime composto, o juro devido em um mês é incorporado à dívida. Assim, ele também produz juro (juro sobre juro) para o mês seguinte.

Comparando os dois exemplos, é fácil perceber que, no regime de juro composto, a dívida após 3 meses (R\$ 9 261,00) é maior que a dívida calculada no regime de juro simples (R\$ 9 200,00).

Juro simples

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

$$M = J + C$$

J = juro

C = capital

i = taxa

t = tempo

M = montante

Juro composto

$$M = C(1+i)^t$$

$$J + C = C(1+i)^t$$

capital

$$C = \frac{J \cdot 100}{i \cdot t}$$

tempo

$$t = \frac{J \cdot 100}{C \cdot i}$$

taxa

$$i = \frac{J \cdot 100}{C \cdot t}$$





1º ex: Júlia atrasou em 15 dias o pagamento de uma prestação de R\$ 180,00. Não havia multa, mas ele pagou R\$ 10,80 de juros. Qual a taxa de juros cobrada ao dia.

$$J = 10,80 \quad i = ?$$

$$C = 180,00 \quad T = 15$$

$$i = \frac{J \cdot 100}{C \cdot T} = \frac{10,80 \times 100}{180,00 \times 15} = \frac{1080}{2700} = 0,4 \%$$

2º ex: Uma pessoa fez uma dívida de R\$ 500,00, que será paga no regime de juros compostos a uma taxa de 12% ao mês, durante 3 meses.

$$C = 500,00 \quad M = C(1+i)^t$$

$$i = 12\% \text{ m}^{-1} \quad M = 500(1+0,12)^3$$

$$t = 3 \text{ m} \quad M = 500(1,12)^3$$

$$M = C + J \quad M = 500(1,4156)$$

$$J = 60 \quad M = 720 \quad \underline{\underline{702,46}}$$

02/09/10

P. 286

1) ③ Calcule o juro simples gerado por um capital de R\$ 24000,00 quando aplicado por 6 meses à taxa de 3% ao mês.

$$C = 24000 \quad J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100} = \frac{24000 \times 3 \times 6}{100} = 4320$$

$$i = 3\% \text{ m}^{-1}$$

$$t = 6 \text{ m}$$

$$M =$$

$$J = 4320$$

2) Qual o capital, aplicado à taxa de juro simples de 15% ao mês durante 1 ano e meio produz um juro de R\$ 4050,00?

$$C = 15000$$

$$i = 15\% \text{ m}^{-1}$$

$$t = 1 \text{ ano e meio } 18 \text{ m}$$

$$J = 4050$$

$$C = \frac{J \cdot 100}{i \cdot t} = \frac{4050 \times 100}{15 \times 18} = 4050$$

$$C = 15000,00$$

sweetness



3) Aylton pediu emprestado R\$ 6000,00, comprometendo-se em pagar 3 meses e 10 dias além da quantia emprestada, R\$ 6280,00 de juros. Qual a taxa diária de juro simples desse empréstimo.

$$C = 6000 \quad J = 2800 \quad T = 100 \text{ d} \quad i = 0,2 \%$$

$$i = \frac{J \cdot 100}{C \cdot T} = \frac{2800 \times 100}{6000 \times 100} = \frac{1}{6}$$

$$i = 0,17\% \text{ d}^{-1}$$

03/09/10 Pág 135

4) Um capital de R\$ 2800,00 foi aplicado durante 1 ano à taxa de juro simples de 2% ao mês.

a) Qual o juro produzido nesse prazo?

$$C = 2800 \quad J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100} = \frac{2800 \times 2 \times 12}{100} = 672$$

$$J = 672 \text{ m}$$

$$i = 2\% \text{ m}^{-1}$$

$$t = 12 \text{ m}$$

b) Qual o montante obtido?

$$M = C + J = 2800 + 672 = \underline{\underline{3472}}$$

2) Calcular o juro simples que o capital de R\$ 7500,00 rende quando aplicado a 30% ao ano durante 4 meses.

$$C = 7500 \quad J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100} = \frac{7500 \times 30 \times 4}{100 \times 12} = 750$$

$$J = 750 \text{ m}$$

$$i = 30\% \text{ a}^{-1}$$

$$t = 4 \text{ m}$$

3) Em quantos meses um capital de R\$ 3000,00, aplicado a uma taxa mensal de juro simples de 1,5%, produz juro de R\$ 253,50?

$$C = 3000 \quad J = 253,50 \quad i = 1,5\% \text{ m}^{-1}$$

$$t = \frac{J \cdot 100}{C \cdot i} = \frac{253,50 \times 100}{3000 \times 1,5} = 13$$

$$i = 1,5\% \text{ m}^{-1}$$

$$J = 253,50 \text{ m}$$

$$t = 13 \text{ m}$$

4) Um capital de R\$ 3000,00 foi aplicado a 30% ao ano, gerando um juro simples de R\$ 1350,00. Quanto tempo esse capital ficou aplicado?

sweetness







$$t = 1,5 a$$

$$Jama = 0,5 a$$

$$C = 3000$$

$$i = 30\% a \text{ a } 2,9\% m$$

$$J = 1350$$

$$t = 18 m$$

$$t = \frac{12 \times 1,5}{12 \text{ meses}} = \frac{18}{12} = 1,5$$

Uma loja anuncia um videogame por R\$ 360,00 à vista ou em 3 prestações iguais com juros simples de 30% ao mês. Queriana gostou do videogame e, como não tinha dinheiro para comprar à vista, comprou a prazo. Qual o valor de cada prestação?

$$C = 360$$

$$360 + J = J$$

$$C \cdot i \cdot t = J$$

$$308$$

$$i = 30\% m$$

$$468 \div 3 =$$

$$t = 3 m$$

$$156,00$$

$$J = 308$$

$$J = 10.990 = 10.990(1 + 0,03)$$

$$J + 10.990 = 11.235,09$$

caso 09/10

Um capital de R\$ 10.000,00 foi aplicado à taxa de juros compostos de 3% ao mês durante 4 meses.

a) Qual o montante obtido?

b) Quantos reais de juros foram obtidos?

$$M = C(1+i)^t$$

$$C = 10000 \quad i = 3\% m \quad t = 4 m$$

$$M = 10000(1,03)^4$$

$$M = 10000(1,1255)$$

$$M = 11255,09$$

$$M = 11255,09$$

$$b) J = 11255,09 - 10000,00$$

$$J = 1255,09$$

$$J = M - C$$
  
$$M = C + J$$

Uma aplicação em caderneta de poupança rendeu de juros compostos R\$ 3338,92 centavos em 4 meses. Sabendo que a taxa foi de 2% ao mês calcule o capital inicial.

$$M = C(1+i)^t$$

$$J = 3338,92$$

$$C = ?$$

$$C + J =$$

$$C = 5000$$

$$C + J = C(1+i)^t$$

$$t = 4 m$$

$$C + 3338,92 = C(1,02)^4$$

$$C + 3338,92 = C(1,08243216)$$

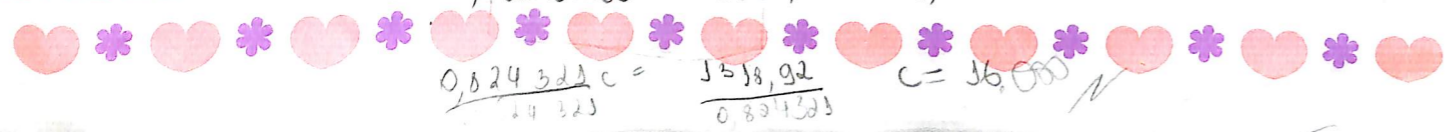
$$1338,92 + C = 1,08243216C$$

$$C - 1,08243216C = -3338,92 \quad a(-1)$$

$$0,0243216C = \frac{3338,92}{0,0243216}$$

$$C = 36.000$$

sweetness



Skyte



Google Earth

Qual o montante produzido por R\$ 20.000,00 aplicados à taxa de juros compostos de 2,4% ao mês durante 1,5 anos?

$$C = 20000,00$$

$$i = 2,4\% m$$

$$t = 18 m$$

$$M =$$

$$36109,30$$

$$M = 20000(1 + 0,024)^{18}$$

$$M = 20000(1,53249554)$$

$$M = 30649,910882$$

Fábio colocou 40.000,00 em um banco, a juros compostos de 16% ao ano, capitalizados anualmente. Ao final de 2 anos, obteve juro no valor de:

$$a) 16642,00$$

$$b) 14284,00$$

$$c) 13482,00$$

$$d) 14582,00$$

$$e) 13824,00$$

$$C = 40000,00$$

$$M = C(1+i)^t$$

$$J = 13824$$

$$i = 16\% a$$

$$M = 40000(1 + 0,16)^2 = 53456$$

$$t = 2 a$$

$$M = 53824$$

Um capital que investido hoje a juros simples de 12% ao ano se elevará a R\$ 2180 no fim de 9 meses e:

$$a) 1000,00$$

$$b) 2000,00$$

$$c) 3000,00$$

$$d) 3500,00$$

$$e) 1800,00$$

$$C =$$

$$C = \frac{J}{i \cdot t}$$

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

$$M - C = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

$$i = 12\% a \quad t = 9 m$$

$$C = ?$$

$$2180 - C = \frac{C \cdot 12 \cdot 9}{100}$$

$$M = 2180$$

$$t = 9 m$$

$$M = 2180$$

$$2180 - C = \frac{9C \cdot 12}{100} = \frac{218000 - 100000C}{100}$$

$$218000 - 100000C = 109000C - 109000C$$

Um capital de 15000,00 é aplicado a juros simples durante 180 dias, rendendo 900,00. A taxa anual dessa aplicação é de:

$$a) 9\%$$

$$b) 12\%$$

$$c) 15\%$$

$$d) 18\%$$

$$e) 21\%$$

$$C = 15000,00$$

$$t = 180 d$$

$$J = 900,00$$

$$i = 0,03 \text{ a } 12\% a$$

$$i = \frac{J \cdot 100}{C \cdot t} = \frac{900 \cdot 100}{15000 \cdot 180}$$

sweetness







7 - Duas juro composto renderá um capital de 32000,00 aplicados à uma taxa de 25% ao ano durante 3 meses.

$C = 32000,00$   
 $i = 25\% \text{ a } 1,75 \text{ m}$   
 $t = 3 \text{ meses}$   
 $M = C(1+i)^t$   
 $M = 32000(1,75 + 1)^3$   
 $M = 34027,84$   
 $J = 2027,84$

$C + J = 1.402,78$   
 $J = 1.402,28$   
 $J = 2027,84$

8 - Qual o montante produzido por 3000,00 a juros compostos com uma taxa de 10% ao mês durante 4 meses.

$M = 3464,50$   
 $C = 3000$   
 $i = 10\% \text{ m}$   
 $t = 4 \text{ m}$   
 $M = 3000(1 + 0,1)^4 = 3464,5$

9 - Um capital de 38000,00 é aplicado de 3% ao ano no regime de juro simples. Determine o juro obtido por uma aplicação de dois anos.

$C = 38000,00$   
 $i = 3\% \text{ a}$   
 $t = 2 \text{ a}$   
 $J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$   
 $J = \frac{38000 \times 3 \times 2}{100} = 2280,00$

10 - Uma aplicação rendeu de juro composto 3363,20 em oito meses. Sabendo que a taxa foi de 18% ao ano, calcule o capital inicial.

$C =$   
 $t = 8 \text{ m}$   
 $i = 18\% \text{ a } 1,5 \text{ m}$   
 $J = 3363,20$   
 $C + J = C(1+i)^t$   
 $C + 3363,20 = C(1 + 0,15)^8$   
 $C + 3363,20 = 1,126492587C$   
 $0,126492588C = 3363,20$   
 $C = 10776,95$

sweetness



11 - Um investidor possui 50000,00. Ele aplica 20% desse dinheiro em um investimento que rende juro simples a uma taxa de 4% ao mês durante 3 meses, e aplica o restante em outro investimento que rende juro composto à uma taxa de 3% ao mês durante 3 meses também. Calcule o valor que o investidor possui ao fim desse período.

$C = 50000,00$   
 $t = 3 \text{ meses}$   
 $i = 4\% \text{ ao mês}$   
 $J = \frac{50000 \times 3 \times 4}{100} = 6000$   
 $M = 56000$

$J_c$   
 $C = 40000,00$   
 $t = 3 \text{ m}$   
 $i = 3\% \text{ m}$   
 $M = C(1+i)^t$   
 $M = 40000(1 + 0,03)^3 = 43709,08$   
 $M = 54909,08$

12 - Que quantia devemos aplicar em 1 ano e 6 meses e 24 dias a uma taxa de 42% ao ano, para obtermos R\$ 3842,00 de J.S.

$t = 564 \text{ dias}$   
 $i = 42\% \text{ a } 0,12\% \text{ d}$   
 $J = 3842,00$   
 $C = \frac{J \cdot 100}{i \cdot t}$   
 $C = \frac{3842 \times 100}{0,12 \times 564} = 2969,05$

13 - Qual é o montante de uma aplicação de R\$ 35600,00 no regime de juro composto à taxa de 1,25% ao mês, durante 7 meses?

$C = 35600$   
 $i = 1,25\% \text{ m}$   
 $t = 7 \text{ m}$   
 $M = 37057,27$

14 - Um comerciante tomou emprestado de um banco R\$ 4000,00. O banco emprestou a uma taxa de juro de 38% ao ano. O comerciante teve que pagar 3040,00 de j.s. por quanto anos o dinheiro esteve emprestado?

$C = 4000,00$   
 $i = 38\% \text{ a}$   
 $t = 2 \text{ anos}$   
 $J = 3040$   
 $J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$   
 $3040 = \frac{4000 \times 38 \cdot t}{100}$   
 $t = 2 \text{ anos}$

sweetness







5) Elvira fez um empréstimo de R\$ 5400,00 a JC de 3,3% ao mês. Que quantia terá devolvido após 4 meses?

$$C = 5400,00 \quad M = 5400(1,033)^4 = 5779,42$$

$$i = 3,3\% \text{ m} \quad t = 4 \text{ m}$$

6) Calcule o JS de R\$ 3338,00 à uma taxa de 2,88% ao mês durante 32 dias.

$$C = 3338 \quad i = 2,88\% \text{ m} = 0,0288 \quad t = 32 \text{ d}$$

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100} = \frac{3338 \cdot 0,0288 \cdot 32}{100} = 31,976$$

7) Qual o capital que investido hoje a JS de 15% ao ano renderá um montante de R\$ 3125,00 em 10 meses.

$$C = ? \quad M = 3125 \quad t = 10 \text{ m} \quad i = 15\% \text{ a} = 1,25 \text{ m}$$

$$M - C = C \cdot i \cdot t \quad 3125 - C = C \cdot 1,25 \cdot 10$$

$$3125 - C = 12,5C$$

$$312500 - 100C = 1250C$$

$$312500 = 1350C$$

$$C = \frac{312500}{1350} = 2277,78$$

23/09/30  
8) Qual deve ser a taxa mensal de juro simples para que um capital de R\$ 860,00, aplicado durante um período de 14 meses, obtenha um juro de R\$ 240,80?

$$C = 860,00 \quad J = 240,80 \quad t = 14 \text{ meses}$$

$$i = \frac{J \cdot 100}{C \cdot t} = \frac{240,80 \cdot 100}{860 \cdot 14} = 2\%$$

2) Calcule o montante obtido no final de 6 meses de uma aplicação a juro composto em que: se o capital aplicado é de R\$ 3890,00 e a taxa de 0,9% ao mês.

$$J = 6 \text{ meses} \quad M = 3890(1,009)^6 = 3994,38$$

$$i = 0,9\% \text{ m} \quad C = 3890,00$$

b) o capital aplicado é de R\$ 2450,00 e a taxa é de 2,8% ao mês.

$$C = 2450,00 \quad M = 2450(1,028)^6 = 2893,51$$

$$i = 2,8\% \text{ m} \quad t = 6 \text{ meses}$$

3) Uma aplicação rendeu de juro composto 872,32 em 7 meses. Sabendo que a taxa foi de 13% ao ano, calcule o capital inicial.

$$C = ? \quad M = C(1+i)^t$$

$$J = 872,32 \quad C + J = C(1+i)^t$$

$$t = 7 \text{ meses} \quad C + 872,32 = C(1,13)^7$$

$$i = 13\% \text{ a} = 1,13 \text{ m} \quad C + 872,32 = 1,078094009C$$

$$0,078094009C = 872,32$$

$$C = \frac{872,32}{0,078094009} = 11167,57$$

27/09/30 Correções da prova.

- 1) 5 meses    2) 83680,00    3) 2,4 meses    4) 38480,58    5) 39998,33
- 6) 3980,66

# 2ª Avaliação

## Noções de Estatística.

\* Interpretando dados em tabelas  
Estatística é a ciência que agrega uma série de métodos de coleta, análise, interpretação e apresentação de dados. É usada na contagem de populações em indústrias, no controle de qualidade de produtos, no mercado financeiro...







1º passo é a coleta de dados, em seguida é feita uma tabulação, ou seja, uma organização dos dados numa tabela, de modo que a consulta a eles seja simplificada.

Ex: Em janeiro de 2008, um jornal resolveu fazer uma pesquisa em várias escolas sobre quais as rádios de maior audiência entre os adolescentes. Foram citadas 4 rádios: A, B, C, D. A notação foi a seguinte:

\* Rádio A = 30

\* Rádio B = 20

\* Rádio C = 24

\* Rádio D = 6

Total = 80 adolescentes

Rádios mais ouvidas (adolescentes)

Rádio	Frequência Absoluta (f)	Frequência Relativa (Fr %)
A	30	37,5%
B	20	25%
C	24	30%
D	6	7,5%

\* Na primeira coluna, escrevemos os diferentes tipos da variável rádio, que é a característica ou propriedade que será estudada na população.

\* Na segunda coluna, escrevemos o nº de adolescentes que preferiu cada rádio. Esse número f é chamado frequência absoluta.

\* Na terceira coluna, escrevemos o percentagem do nº de adolescentes que escolheu cada rádio em relação ao nº total de adolescentes. Esse nº fr, é chamado frequência relativa.

Essa forma de organizar os dados é denominada distribuição de frequências. Pela tabela é possível saber que:

\* Foram entrevistados 80 adolescentes no total.

\* a rádio mais ouvida é a A;

\* as percentagens de audiência são: rádio A: 37,5%,

sweetness



rádio B: 25%, rádio C: 30%, rádio D: 7,5%.

1) Num escola, 25 alunos participaram de um campeonato de futebol. Na contagem dos gols marcados, os seguintes dados foram obtidos:

\* 3 alunos fizeram 2 gols cada

\* 7 " " 3 " "

\* 8 " " 4 " "

\* 6 " " 6 " "

\* 3 alunos fez 7 gols

considere como variável o nº de gols marcados, e monte uma tabela de distribuição de frequências.

Gols	Alunos	Frequência R.
2	3	12%
3	7	28%
4	8	32%
6	6	24%
7	3	12%
Total = 25		100%

2) O quadro mostra as alturas, em centímetros, dos alunos da 8ª série D. Construa a distribuição de frequências para esses dados.

167	159	166	174	159	164	153	162	164	
177	168	157	162	170	169	161	149	166	163
157	166	167	160	159	148	158	165	163	162
161	162	155	164	172	173	164	173	169	168

100% 40 100 = 40x  
x = 40  
x = 5%

40 100 40x = 500  
5 x 100 = 500  
x = 5%

40 100 40x = 1600  
16 x 100 = 1600  
x = 4%

Altura em cm	Freq. Absoluta	fr %
148 - 152	2	5%
153 - 158	5	12,5%
159 - 164	16	40%
165 - 170	11	27,5%
171 - 176	5	12,5%
177 - 182	3	7,5%





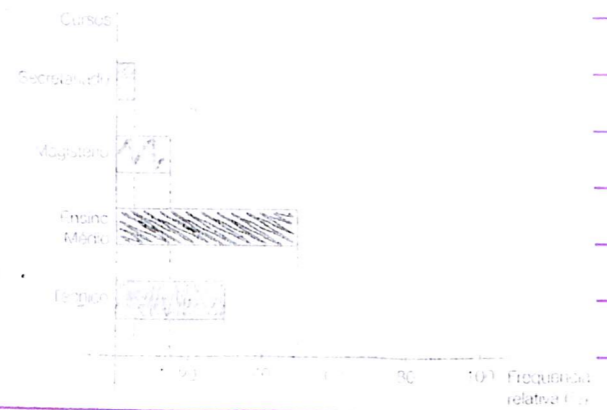


A tabela sintetiza as respostas dos 40 alunos da 8ª série A da "Escola da Paz", sobre que opção fariam na continuidade dos estudos.  
 Construa um gráfico de barras indicando a frequência relativa dessa tabela.

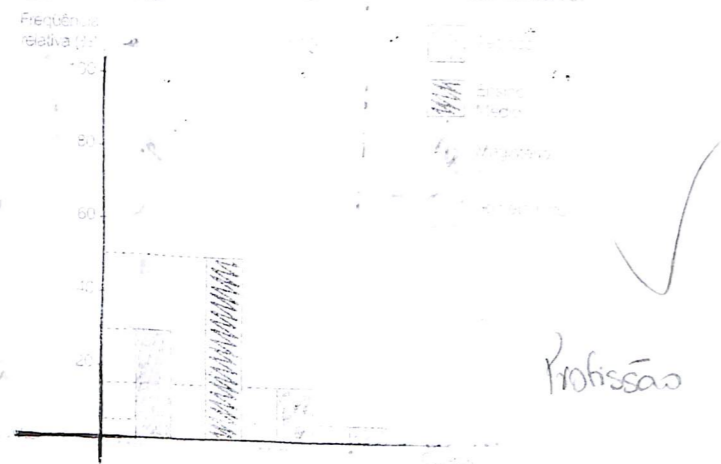
Curso	Freqüência absoluta	Freqüência relativa (%)
Técnico	12	30
Ensino médio	20	50
Magistério	6	15
Secretariado	2	5
Total	40	100

## GRÁFICOS

**Resolução**  
 O gráfico de barras é constituído por retângulos paralelos, horizontais ou verticais, todos de mesma largura e comprimento, proporcionais às frequências.  
 Para construir esse gráfico, vamos utilizar o sistema de coordenadas cartesianas representando as frequências relativas no eixo horizontal e a variável "cursos" no eixo vertical.  
 Esse gráfico é chamado gráfico de barras horizontais.

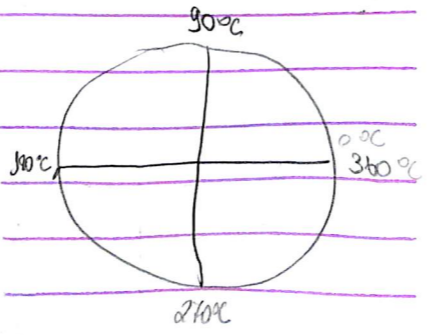
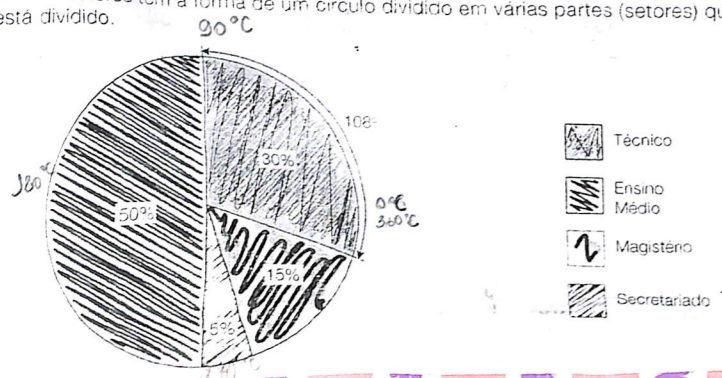


Representando as frequências relativas no eixo horizontal e a variável "cursos" no eixo vertical, obtemos o gráfico de barras verticais, também chamado gráfico de colunas.



Utilizando os dados do exercício anterior, construa um gráfico de setores para expressar seus resultados.

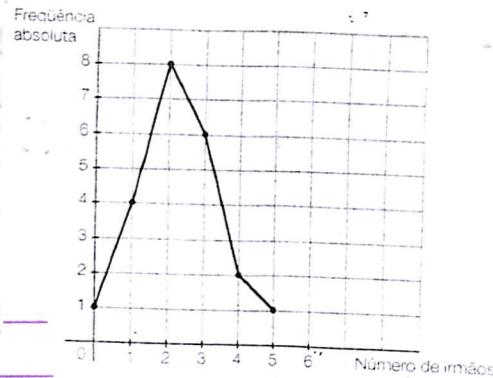
**Resolução**  
 Os gráficos de setores têm a forma de um círculo dividido em várias partes (setores) que mostram como o todo está dividido.



A área do círculo todo, isto é, 100%, corresponde a 360°, e a área de cada setor é proporcional às porcentagens de cada curso. Assim, temos:  
 Curso técnico → 30% de 360° = 0,3 · 360° = 108°  
 Ensino médio → 50% de 360° = 0,5 · 360° = 180°  
 Magistério → 15% de 360° = 0,15 · 360° = 54°  
 Secretariado → 5% de 360° = 0,05 · 360° = 18°  
 Os ângulos correspondentes a cada curso são marcados com auxílio de um transferidor.

3 Uma agência de viagens fez uma pesquisa para saber o número de irmãos de cada um dos jovens que estavam num ônibus e obteve o resultado ao lado.  
 Construa o gráfico poligonal dessa pesquisa.

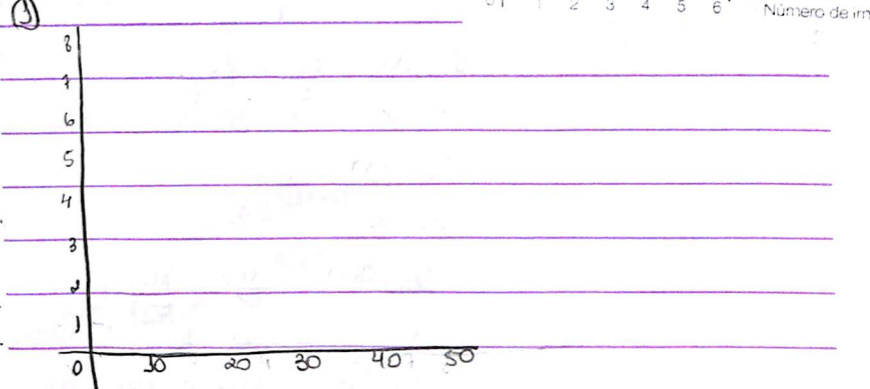
Número de irmãos	Freqüência absoluta
0	1
1	4
2	8
3	6
4	2
5	1
Total	22



**Resolução**  
 O gráfico poligonal é também conhecido como gráfico de linhas ou segmentos.  
 Colocando o número de irmãos no eixo horizontal, a frequência absoluta no eixo vertical e marcando os pontos correspondentes do gráfico, temos:

1) O quadro mostra o número de computadores vendidos por uma loja nos meses de julho a dezembro.

Mês	Número de computadores	Fr
07	100	2,5%
08	400	50%
09	500	32,5%
10	800	20%
11	1 000	25%
12	1 200	30%
Total	4 000	100%



Construa um quadro com a distribuição de frequências absoluta e relativa.

2) Segundo uma pesquisa com 81 alunos de diferentes 5ª séries, as formas geométricas mais conhecidas pelos alunos foram:

Formas geométricas	Número de alunos	Fr
Círculos	27	33,3%
Triângulos	33	40,7%
Quadriláteros	15	18,6%
Outras	6	7,4%
Total	81	100%

Handwritten calculations for relative frequencies:

- 27 x = 2700, x = 33,33
- 33 x = 3300, x = 40,74
- 15 x = 1500, x = 18,52
- 6 x = 600, x = 7,41

Dê as frequências relativas percentuais dessa distribuição.

3) Uma pesquisa sobre a idade em que os jovens procuram a auto-escola para tirar a carteira de habilitação revelou o seguinte:

Idade em anos:
19 18 20 21 19 20 18 19 19
20 18 19 18 19 21 18 19 18 18
19 19 21 20 18 19 19 18 18 19
18 20 18 19 19 20 19 18 19 20
18 19 19 18 20 20 18 19 18 18

Construa uma tabela de distribuição de frequências dessa pesquisa.

Handwritten calculations for age distribution:

- 81 x = 1500, x = 18,52
- 81 x = 600, x = 7,41







③ Jovens que procuram auto-escola.

Idade	Frequência Abs.	Freq. %
18	19	38%
19	19	38%
20	8	16%
21	4	8%
50	50	100%

$$50 \times \frac{19}{50} = 19$$

$$19 \times \frac{19}{50} = 7,22$$

$$50 \times \frac{8}{50} = 8$$

$$19 \times \frac{8}{50} = 3,04$$

$$50 \times \frac{4}{50} = 4$$

$$8 \times \frac{4}{50} = 0,64$$

$$50 \times \frac{4}{50} = 4$$

$$4 \times \frac{4}{50} = 0,32$$

④ Massa dos Alunos

Massa	Freq.	Freq. %	Massa	Freq.	Freq. %
38-45	2	5%	40	2	5%
45-52	15	37,5%	40	15	37,5%
52-59	9	22,5%	40	9	22,5%
59-66	9	22,5%	40	9	22,5%
66-73	3	7,5%	40	3	7,5%
73-80	2	5%	40	2	5%
Total: 40 alunos					

⑤

Papelão =  $130 \times 280 = 36400,00$

Latas =  $70 \times 320 = 22400,00$

Papel branco =  $180 \times 380 = 68400,00$

Total =  $127200,00$

sweetness

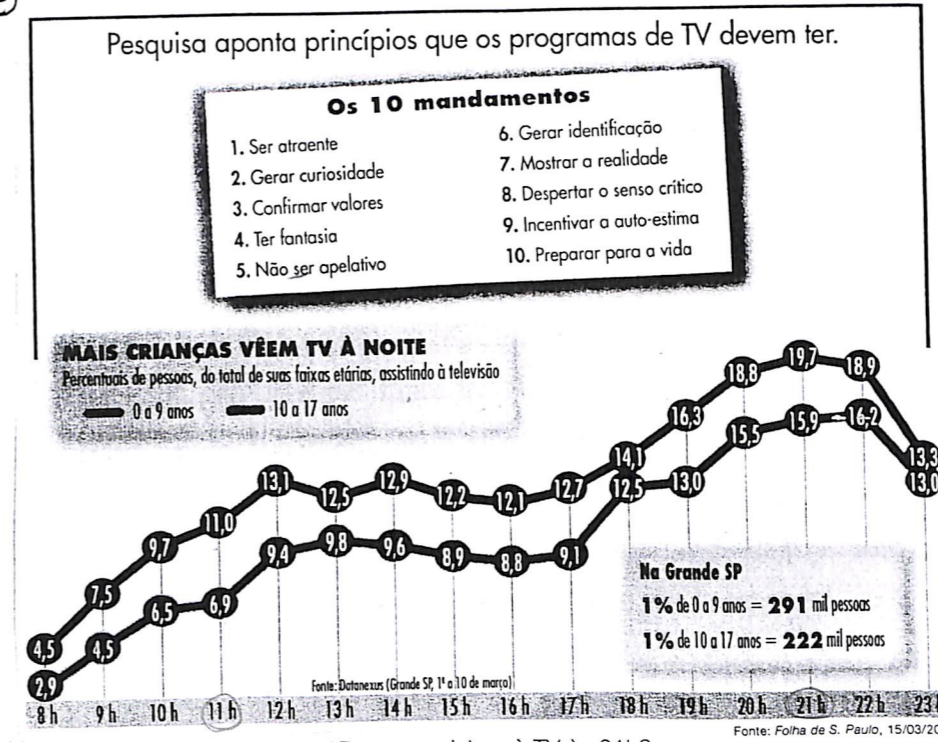


④ A massa, em quilogramas, dos 40 alunos da 8ª série D é mostrada no quadro:

62, 67, 65, 62, 57	47, 40, 59, 50, 49
52, 61, 58, 54, 56	67, 50, 52, 52, 51
49, 65, 64, 38, 49	50, 52, 54, 54, 54
61, 63, 47, 51, 60	50, 67, 76, 54, 78

Faça a tabulação e construa uma tabela de frequências, agrupando as massas em intervalos de amplitude 7.

⑥ Acompanhe esta matéria:



a) Quantas pessoas entre 10 e 17 anos assistem à TV às 21h?  
 b) Quantas pessoas entre 0 e 9 anos assistem à TV às 11h?

⑥ b) 2007,91 pessoas de 0 a 9 anos.

a) 43734 pessoas de 10 a 17 anos.

$$291000 \times \frac{13,3}{100} = 38673$$

$$222000 \times \frac{13,3}{100} = 29526$$

$$38673 + 29526 = 68199$$

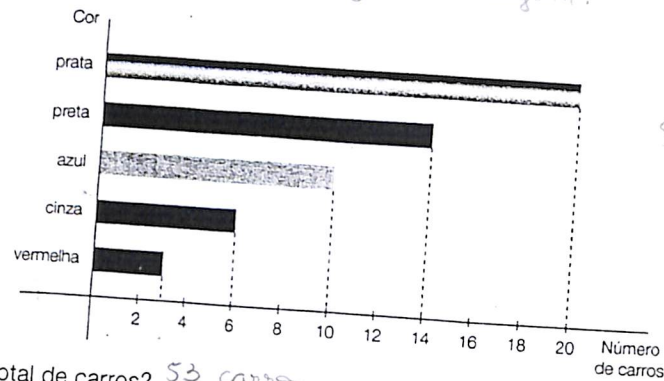
sweetness







1) Feita uma pesquisa sobre a cor dos carros dos professores de uma escola, obteve-se o gráfico a seguir.



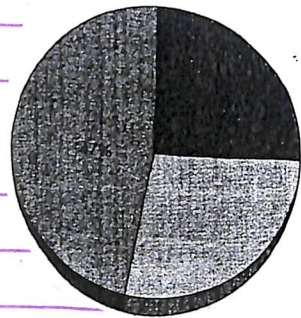
- a) Qual o total de carros? *53 carros*  
 b) Qual é a cor preferida pelos professores? *prata*  
 c) Quantos carros de cor prata há a mais do que carros de cor cinza? *8 carros*

2) A empresa Melo Cia. Ltda. admitiu 60 funcionários, em vários setores, assim distribuídos:

Sector	Compras	Financeiro	Vendas	Marketing	Controle	Produção
Número de funcionários	15	8	14	2	9	12

- a) Faça uma nova tabela e acrescente as frequências absoluta e relativa.  
 b) Construa um gráfico de colunas da frequência relativa.

3) O gráfico de setores mostra uma pesquisa com 500 sócios de um clube, praticantes ou não de futebol.



- praticantes de futebol de campo *47%*
- praticantes de futebol de salão *25%*
- não-praticantes de futebol *28%*

Segundo o gráfico:

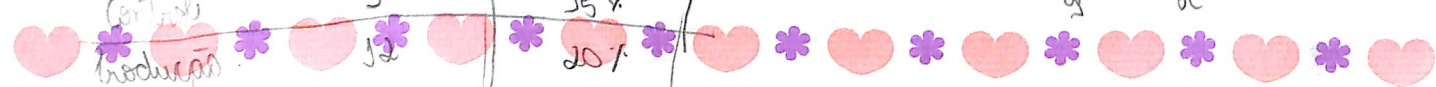
- a) qual a porcentagem dos sócios que não praticam futebol?  
 b) quantos sócios praticam futebol de salão?  
 c) quantos sócios praticam futebol?

Funcionários admitidos

7 setor

Compras	15	25%
Financeiro	8	13,3%
Vendas	14	23,3%
Marketing	2	3,4%
Controle	9	15%
Produção	12	20%

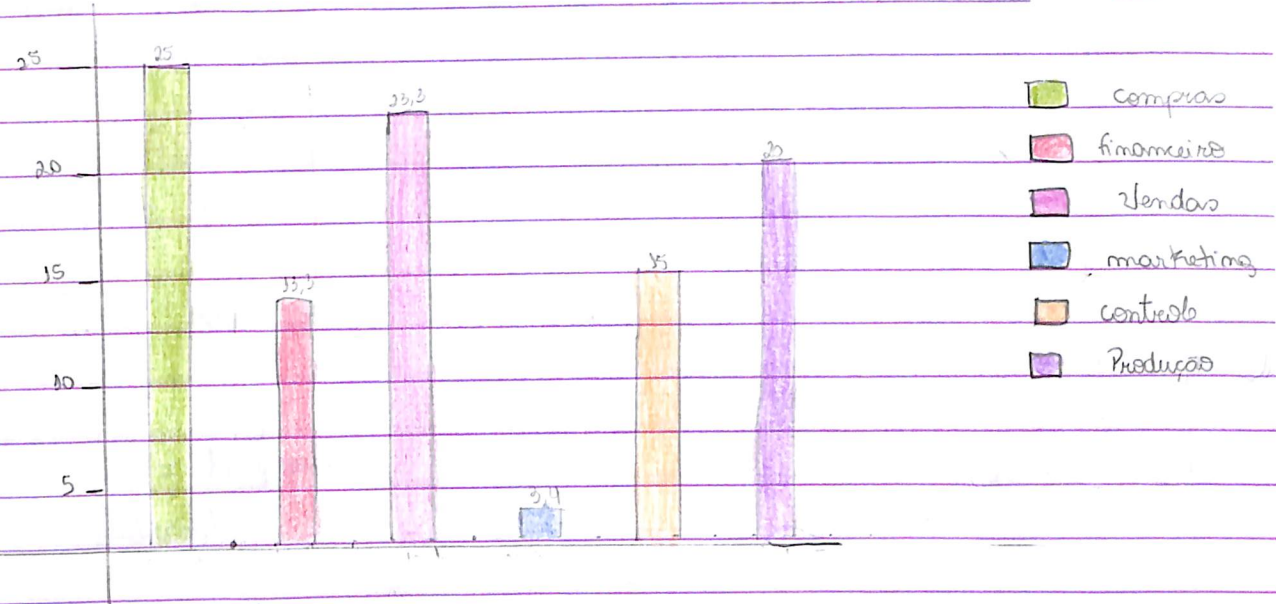
sweetness



Construa a gráfica

Mês	Nº de turistas	Frequência relativa (%)
Janeiro	700	35
Fevereiro	600	30
Março	500	25
Abril	200	10
Total	2 000	100

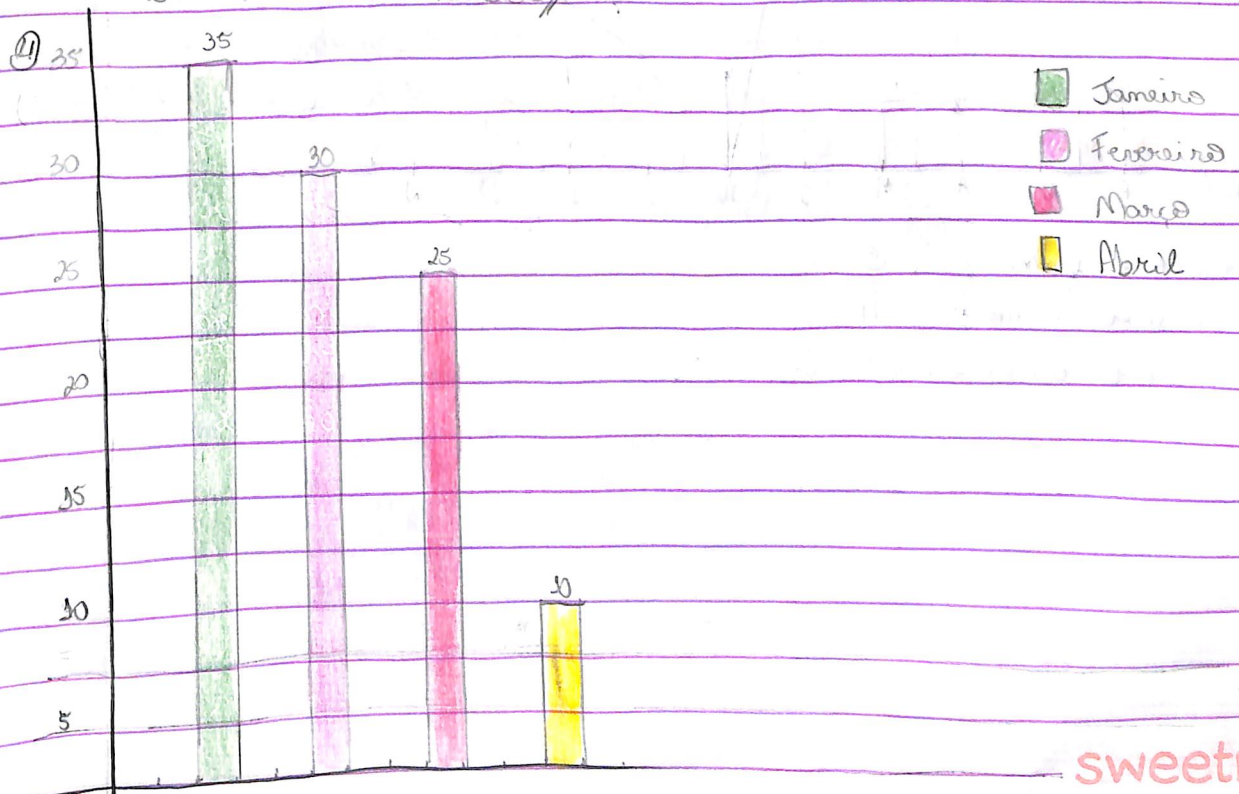
4) O quadro apresenta as frequências de turistas que se hospedam num hotel nos meses:



3) a) 22%

b)  $500 \cdot \frac{100}{300} = 166,67$   
 $x = 25$   
 $x = 12,5\%$

c)  $500 \cdot \frac{100}{300} = 166,67$   
 $x = 72$   
 $x = 36\%$



sweetness



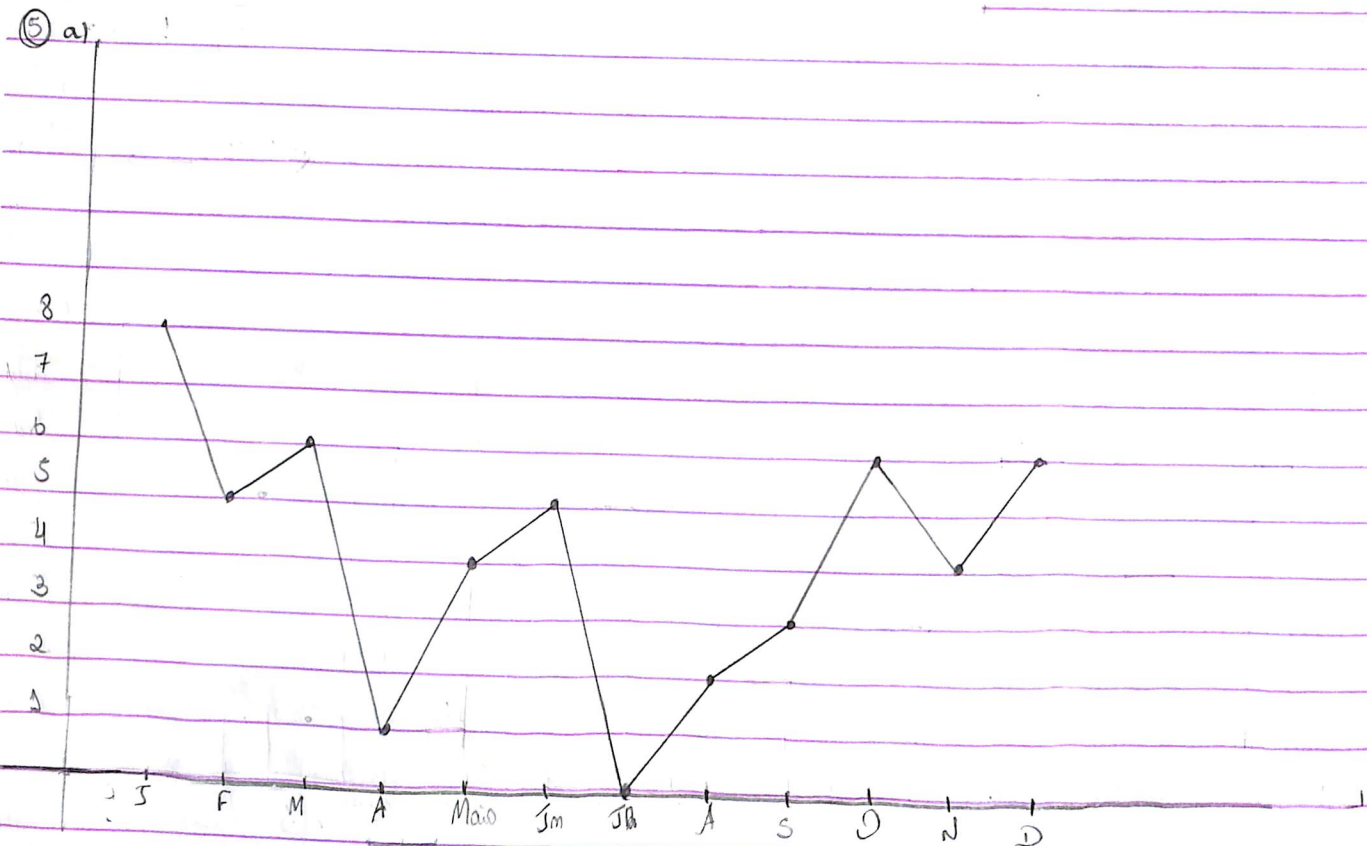




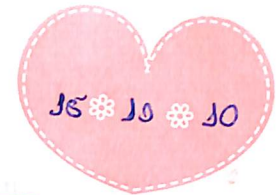
5 A Federação Cearense de Futebol de Salão reuniu 50 atletas para fazer uma seleção dos jogadores que representariam o Estado do Ceará no Campeonato Brasileiro. Os atletas foram distribuídos pelo mês de nascimento.

Mês de nascimento	jan.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.
Número de atletas	8	5	6	1	4	5	0	2	3	6	4	6

- a) Construa um gráfico de segmentos para representar os dados da tabela.  
 b) Em quais meses temos o mesmo número de atletas? Quantos?



- b) Fevereiro → junho : 5  
 Novembro → maio : 4  
 Dezembro → outubro → março : 6



# PRÓXIMA PROVA

## RAIZ DE UM NÚMERO REAL

\*  $\sqrt{a} = b$ , porque  $b$  não é negativo e  $b^2 = a$

\*  $\sqrt[3]{a} = b$ , porque  $b^3 = a$  ex:  $2\sqrt{3}$   
 $\sqrt{3 \cdot 3}$   
 $\sqrt{4 \cdot 2} = \sqrt{8}$

radical  $\sqrt[n]{a} = b \rightarrow$  raiz  
 $\downarrow$   
 radicando

Atividade: Pág 37

1)  $A_{\square} = l^2$  Qual a medida do lado do quadrado de área  $369 \text{ cm}^2$ ?

$$369 = l^2$$

$$l = \sqrt{369}$$

$$l = 19 \text{ cm}$$

2) Responda:

a) Qual o volume de um cubo cuja aresta mede  $4,5 \text{ cm}$ ?

b) Qual a medida da aresta de um cubo cujo volume é

$343 \text{ cm}^3$ ?

a)  $4,5 \times 4,5 \times 4,5$   
 $91,125 \text{ cm}^3$

b)  $\sqrt[3]{343}$

b) 7

3) Determine:

- a)  $\sqrt{81} = 9$     d)  $\sqrt[3]{-216} = -6$     g)  $\sqrt[4]{64} = 2$     j)  $\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$   
 b)  $\sqrt{25} = 5$     e)  $\sqrt[4]{81} = 3$     h)  $\sqrt{-9} = -3$     l)  $\sqrt[3]{-\frac{1}{8}} = \sqrt{-\frac{1}{2}} = -\frac{1}{2}$   
 c)  $\sqrt[3]{216} = 6$     f)  $\sqrt[5]{3125} = 5$     i)  $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$     m)  $\sqrt[4]{-\frac{81}{16}}$

n)  $\sqrt[3]{216} = 6$

d)  $-2$

e)  $\sqrt[4]{81} = 3$

f)  $\sqrt[5]{3125} = 5$

g)  $\sqrt[4]{64} = 2$

sweetness

sweetness







m)  $\sqrt[8]{-256} = 2$

e)  $\sqrt[7]{328} = 2$

p)  $\sqrt[3]{729} = 9$

g)  $\sqrt{-2}^4 = -4$

h)  $\sqrt[5]{1000000} = 10$

b)  $\sqrt[3]{-125} = -5$

f)  $-5\sqrt{-32} = 2$

u)  $\sqrt[9]{256} = 2$

4) Determine

a)  $\sqrt{-1} + \sqrt[9]{1} - \sqrt[5]{-1} + \sqrt[55]{1}$

$-1 + 1 + 1 + 1 = 2$

19/10/10

b)  $\sqrt[3]{-125} + \sqrt{(-7)^2} - \sqrt[3]{-8}$

$3 + 7 - 2 = 8$

$-5 + 7 + 2 = 4$

$3 + 4 - 2 = 5$

d)  $\sqrt{16+9} - \sqrt{100-36} + 3\sqrt{36}$

$\sqrt{25} - \sqrt{64} + 3 \cdot 4$

$5 - 8 + 12 = 9$

5) Um  $m^{\circ}$  real e' expresse por  $\sqrt{7+\sqrt{5+\sqrt{6+3}}}$ . Qual e' esse  $m^{\circ}$ ?

5)  $\sqrt{7+\sqrt{5+\sqrt{6+3}}}$   
 $\sqrt{7+\sqrt{5+3}}$   
 $\sqrt{7+\sqrt{8}} = \sqrt{9}$   
 $\sqrt{7+2} = \sqrt{9} = 3$

6) Calcule:  $\sqrt{1+\sqrt{5+\sqrt{3+\sqrt{2+\sqrt{3+\sqrt{7+\sqrt{4}}}}}}}$

2

7) Ache o valor numérico da expressão  $\sqrt{b^2-4ac}$  para  $a=3, b=-4$  e  $c=-12$ .

$16 - 4(3)(-12)$

$16 + 48 = \sqrt{64}$

8

sweetness

Berania

Sara

Anderson

Elanias

Francine

Altamir

Romário



Potência do Exponente Fracionário

Ex: a)  $\sqrt{2} \Rightarrow 2^{\frac{1}{2}}$

b)  $3^{\frac{2}{3}} \Rightarrow \sqrt[3]{3^2}$

c)  $\sqrt[3]{4} \Rightarrow \sqrt[3]{2^2} \Rightarrow 2^{\frac{2}{3}}$

$2^{0,5} \Rightarrow 2^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

1) anexo

PROPRIEDADES DAS

POTÊNCIAS COM

EXPOENTE FRACIONÁRIO

\* Multiplicação de Potências de mesma base

Ex: a)  $7^{\frac{1}{3}} \cdot 7^{\frac{1}{2}} \Rightarrow 7^{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}} = 7^{\frac{5}{6}}$

b)  $2^4 \cdot 2^3 = 2^7 = 128$

Conserva a base e soma os expoentes.

\* Divisão de Potências de mesma base

ex: a)  $\frac{10^{\frac{3}{2}}}{10^{\frac{1}{4}}} = 10^{\frac{3}{2} - \frac{1}{4}} = 10^{\frac{5}{4}}$

Conserva a base e diminui os expoentes.

\* Potência de uma potência

ex:  $(2^{\frac{3}{4}})^{\frac{2}{3}} = 2^{\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}} = 2^{\frac{1}{2}} = \sqrt{2}$

Multiplica os expoentes.

\* Potência de um produto ou quociente

ex:  $(3^2 \cdot 10)^{\frac{1}{5}} = 3^{2 \cdot \frac{1}{5}} \cdot 10^{\frac{1}{5}} = 3^{\frac{2}{5}} \cdot 10^{\frac{1}{5}}$

b)  $(2 \cdot 5)^3 = 2^3 \cdot 5^3 = 8 \cdot 125 = 1000$  Separa as bases e eleva ao expoente de fora

1) Escrava na forma radical;

a)  $5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{5^2}$

b)  $10^{\frac{5}{7}} = \sqrt[7]{10^5}$

2) Escrava na forma de potência

a)  $\sqrt{5^2} = 5$

b)  $\sqrt[5]{30^4} = 30^{\frac{4}{5}}$

c)  $3^{\frac{7}{10}} = \sqrt[10]{3^7}$

d)  $6^{\frac{4}{9}} = \sqrt[9]{6^4}$

c)  $\sqrt{7^2} = 7$

d)  $\sqrt{31} = 31^{\frac{1}{2}}$

3) Escrava na forma de uma potência (propriedades).

a)  $(10^{\frac{1}{3}})^3 = 10^{\frac{1}{3} \cdot 3} = 10$

b)  $3^2 \cdot 3^{\frac{1}{2}} = 3^{2 + \frac{1}{2}} = 3^{\frac{5}{2}}$

sweetness







$a) 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}} = 2^{\frac{1}{3} + \frac{1}{4}} = 2^{\frac{4+3}{12}} = 2^{\frac{7}{12}}$   
 $b) (2^{\frac{1}{2}})^2 = 2^{\frac{1}{2} \cdot 2} = 2^1 = 2$   
 $c) 30^{\frac{1}{4}} \cdot 30^{\frac{3}{4}} = 30^{\frac{1+3}{4}} = 30^1 = 30$   
 $d) 7^{\frac{2}{3}} \cdot 7^{\frac{1}{3}} = 7^{\frac{2+1}{3}} = 7^1 = 7$   
 $e) 5^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = 5^{\frac{1+1}{2}} = 5^1 = 5$   
 $f) 6^{\frac{2}{3}} \cdot 6^{\frac{1}{3}} = 6^{\frac{2+1}{3}} = 6^1 = 6$   
 $g) 2^{\frac{3}{4}} \cdot 2^{\frac{1}{4}} = 2^{\frac{3+1}{4}} = 2^1 = 2$

22/10/20

4) Escreva sob a forma de uma única potência de  $a$  cada uma das seguintes expressões:

$a) [(a^{\frac{2}{3}})^{\frac{5}{2}}] : (a^{\frac{1}{3}})^2 = a^{\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{2}} : a^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{5}{3}} : a^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{5-2}{3}} = a^1 = a$   
 $b) (a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{1}{3}} \cdot a^{\frac{1}{6}})^{\frac{2}{3}} = (a^{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}})^{\frac{2}{3}} = (a^1)^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$   
 $c) a^{\frac{4}{3}} \cdot a^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{4+2}{3}} = a^2$   
 $d) a^{\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = a^1 = a$   
 $e) a^{\frac{4}{3} - \frac{1}{3}} = a^1 = a$

5) Passe para a forma de potência com expoente racional fracionário e escreva o resultado em uma só potência:

$a) \sqrt[3]{30} = 30^{\frac{1}{3}}$   
 $b) \sqrt[5]{2} = 2^{\frac{1}{5}}$   
 $c) \sqrt[7]{7} = 7^{\frac{1}{7}}$   
 $d) \sqrt[3]{5^2} = 5^{\frac{2}{3}}$   
 $e) \sqrt[6]{30} = 30^{\frac{1}{6}}$   
 $f) \sqrt[4]{(5^4 \cdot 2^4)^3} = (5^4 \cdot 2^4)^{\frac{3}{4}} = 5^3 \cdot 2^3 = 120$   
 $g) \sqrt[2]{2^9} = 2^{\frac{9}{2}}$

### Expoente Inteiro Negativo

Seja  $a$  um  $n^{\circ}$  inteiro real não nulo ( $a \neq 0$ ) e  $m$  um

$n^{\circ}$  inteiro e positivo, define-se:

$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$

$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$

ex:  $a) 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$

sweetness

obs: Todo no elevado a zero é 1.



$b) 3^{\frac{5}{2}} \cdot \frac{1}{3^{\frac{5}{2}}} = \frac{1}{3^{\frac{5}{2} - \frac{5}{2}}} = \frac{1}{3^0} = 1$   
 $c) (\frac{3}{4})^{-1} = \frac{1}{(\frac{3}{4})^1} = \frac{1}{\frac{3}{4}} = 1 \cdot \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$

1) Aplicando a definição, calcule:

$a) 4^{0.5} = \frac{1}{4^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2}$   
 $b) (\frac{2}{3})^{-1} = \frac{1}{(\frac{2}{3})^1} = \frac{1}{\frac{2}{3}} = 1 \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$   
 $c) 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$   
 $d) (-5)^{-2} = \frac{1}{(-5)^2} = \frac{1}{25}$

$e) (\frac{4}{3})^{-2} = \frac{1}{(\frac{4}{3})^2} = \frac{1}{\frac{16}{9}} = \frac{9}{16}$

$f) (\frac{1}{2})^{-1} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$

2) Escreva na forma de potência com expoente negativo:

$a) \frac{1}{2^5} = 2^{-5}$   
 $b) \frac{1}{36} = \frac{1}{2^2 \cdot 3^2} = 2^{-2} \cdot 3^{-2}$   
 $c) \frac{1}{125} = \frac{1}{5^3} = 5^{-3}$   
 $d) \frac{1}{30^4} = \frac{1}{2^2 \cdot 3 \cdot 5^3} = 2^{-2} \cdot 3^{-1} \cdot 5^{-3}$   
 $e) \frac{1}{243} = \frac{1}{3^5} = 3^{-5}$   
 $f) \frac{1}{1000} = \frac{1}{2^3 \cdot 5^3} = 2^{-3} \cdot 5^{-3}$   
 $g) \frac{1}{x^2} = x^{-2}$   
 $h) \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{1}{10^{\frac{1}{2}}} = 10^{-\frac{1}{2}}$

3) Calcule:

$a) 4^{\frac{1}{2}} - 2^{-1} + (-3)^0 + (-0,1)^0 \cdot (25^{-1})^0 = 2 - \frac{1}{2} + 1 + 1 = 4 - \frac{1}{2} = \frac{8-1}{2} = \frac{7}{2}$   
 $b) -2^{-2} + 1 = \frac{1}{2} + 1 = \frac{1+2}{2} = \frac{3}{2}$

$c) 49^{\frac{1}{2}} + 27^{\frac{2}{3}} + 25^0 = 7 + 9 + 1 = 17$

$d) \sqrt{49} + \sqrt[3]{27} + 1 = 7 + 3 + 1 = 11$

$e) 7 + \sqrt[3]{27} + 1 = 7 + 3 + 1 = 11$

$f) 7 + 9 + 1 = 17$

$g) \frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{5-3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

sweetness







$$d) 27^{\frac{2}{3}} - 36^{\frac{1}{2}} - 4^{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt[3]{27^2} - \sqrt{36} - \sqrt{4}$$

$$9 - 4 - 2 = 3$$

$$e) 4^{\frac{1}{2}} + 8^{\frac{1}{4}} \sqrt{4} + \sqrt[4]{8}$$

$$3 + \sqrt{2} + \frac{1}{3} + \sqrt{2}$$

$$2 + \sqrt[4]{3^4}$$

$$\frac{2+3}{\frac{1}{9} + 2^{\frac{1}{2}}} \left( \frac{5}{\frac{1}{9} + 2^{\frac{1}{2}}} \right)$$

Revisão.

1) Determine:

a)  $\sqrt[3]{-8}$   
 $\frac{-2}{5}$

b)  $\sqrt[9]{-512}$   
 $-2$

c)  $\sqrt{\frac{64}{49}}$   
 $\frac{8}{7}$

d)  $\sqrt[3]{343}$   
 $7$

e)  $\sqrt[3]{-338}$   
 $-7$

f)  $\sqrt[4]{-625}$   
 $-5$

g)  $\sqrt[5]{-7706}$   
 $-6$

2) Transforme numa só potência:

a)  $x^3 \cdot x^{-5} \cdot x^4$   
 $x^2$

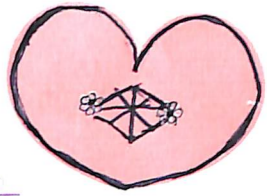
b)  $2^7 : 2^{-2} \cdot \sqrt{2} = 2^9 \cdot 2^{\frac{1}{2}} = 2^{\frac{19}{2}}$   
 $\frac{2^9 \cdot 2^{\frac{1}{2}}}{2^2} = 2^{\frac{19}{2}}$

3) Calcule o valor das expressões:

a)  $\left[ \frac{9 - 2}{-30 + 2^3 + (-2)^2} \right]^{-3} \left[ \frac{3 - 2}{-30 + 8 + 4} \right]^{-3} \left[ \frac{1}{2} \right]^{-3} \left( \frac{1}{8} \right)^{-3} = \frac{1}{8}$

$1 \times \frac{8}{1} = 8$

sweetness



b)  $-2^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = -4 + \left(\frac{1}{\frac{1}{9}}\right) = -4 + 9 = 5$   
 $-2^2 + (-3)^2 + 4^0 = -4 + 9 + 1 = 6$

04/11/20

Correção da Prova.

1) a)  $\sqrt[3]{-3 \cdot 5^2} = -15$ , b)  $\sqrt[4]{2^4 \cdot 3^4} = 6$ , c)  $\sqrt[3]{\frac{7^3}{2^3}} = \frac{7}{2}$ , d)  $\sqrt[30]{2^{30}} = 2$

e)  $\sqrt{-225} = 15$ , f)  $\sqrt{-30^2} = -30$

2) a)  $(2^{\frac{2}{5}})^{\frac{5}{2}} = 2^{\frac{5}{2}}$ , b)  $\frac{1+1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$ , c)  $5+2-4 = \frac{3}{10}$ , d)  $-\frac{1}{3} : 2 = -\frac{1}{6}$

3) a)  $-\frac{35}{32} \times -\frac{3}{6} = \frac{35}{72}$ , b)  $\frac{1}{8}$

3ª Avaliação

Simplificação de um radical com extração de fatores do radicando.

Se um ou mais fatores do radicando tem o expoente igual ao índice do radical, esses fatores podem ser extraídos do radicando e escritos como fatores externos, sem o expoente. A situação, porém, em que temos necessidade de fazer a fatoração completa do radicando antes de fazer a extração dos fatores.

1º exemplo: Simplificar o radical  $\sqrt{75}$

$\sqrt{5^2 \cdot 3} = 5\sqrt{3}$

2º exemplo:  $\sqrt[3]{362} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 2 \cdot 3} = 3\sqrt[3]{6}$

3º exemplo:  $\frac{2}{5}\sqrt{50x^2y} = \frac{2}{5}\sqrt{2 \cdot 5^2 \cdot x \cdot xy} = \frac{2}{5} \cdot 5 \cdot x \sqrt{2xy} = 2x\sqrt{2xy}$

Retirando fatores do radicando, simplifique os seguintes radicais:

a)  $\sqrt{2^2 \cdot 11} = 2\sqrt{11}$

b)  $\sqrt[4]{3^4 \cdot 5} = 3\sqrt[4]{5}$

c)  $\sqrt{2^2 \cdot 7 \cdot 13} = 14\sqrt{13}$

d)  $\sqrt{10^5} = \sqrt{10^4 \cdot 10} = 10\sqrt{10}$

e)  $\sqrt{2^7} = \sqrt{2^6 \cdot 2} = 2\sqrt{2}$

f)  $\sqrt[5]{2^5 \cdot 7^5} = 7\sqrt[5]{2}$

sweetness







g)  $\sqrt[5]{2 \cdot 3^5 \cdot 5}$   $\sqrt[3]{30}$   
 h)  $\sqrt[3]{3 \cdot 5^2 \cdot 11^2}$   $\sqrt[5]{8}$  =  $\sqrt[5]{2^3}$   
 i)  $\sqrt[3]{2^4}$   $\sqrt[3]{2 \cdot 2} = \sqrt[3]{2^2}$   
 j)  $\sqrt[4]{2^8 \cdot 5^9}$   $\sqrt[4]{2^4 \cdot 2^4 \cdot 5^4 \cdot 5} = 100\sqrt[4]{5}$

2) Simplifique:

a)  $\sqrt{45}$   $\sqrt{3 \cdot 5}$  b)  $\sqrt{300}$   $\sqrt{2^2 \cdot 3 \cdot 5^2}$  c)  $\sqrt[3]{250}$   $\sqrt[3]{2 \cdot 5^3}$  d)  $\sqrt{500}$   $\sqrt{2^2 \cdot 5^3}$  e)  $\sqrt[3]{54}$   $\sqrt[3]{2 \cdot 3^3}$  f)  $\sqrt[6]{528}$

45 | 3 30 | 2 250 | 2 500 | 2 54 | 3 528 | 2  
 35 | 3 150 | 3 125 | 5 250 | 2 27 | 3 64 | 2  
 5 | 5 50 | 5 25 | 5 125 | 5 9 | 3 32 | 2  
 1 | 10 | 2 1 | 5 | 5 3 | 3 16 | 2  
 1 | 5 | 5 1 | 1 | 1 | 4 | 2  
 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2

g)  $\sqrt{112}$  h)  $\sqrt{147}$  i)  $\sqrt[5]{352}$  j)  $\sqrt{270}$  k)  $\sqrt[5]{192}$   
 $\sqrt{2^4 \cdot 7}$   $\sqrt{7^2 \cdot 3}$   $\sqrt[5]{2^4 \cdot 11}$   $\sqrt{3^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2}$   $\sqrt[5]{2^3 \cdot 2 \cdot 3}$   
 m)  $\sqrt[4]{176}$  n)  $\sqrt{1200}$  o)  $\sqrt[3]{375}$  p)  $\sqrt[5]{2048}$  q)  $\sqrt{96}$   
 $\sqrt[4]{2^4 \cdot 11}$   $\sqrt{2^3 \cdot 2^2 \cdot 3}$   $\sqrt[3]{5^3 \cdot 3}$   $\sqrt[5]{2^5 \cdot 2^2 \cdot 2}$   $\sqrt{2^3 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 3}$   
 r)  $\sqrt{20}$  s)  $\sqrt[3]{320}$   
 $\sqrt{2^2 \cdot 5}$   $\sqrt[3]{2^7 \cdot 2^2 \cdot 5}$

3) Os números reais x e y são positivos. Nessas condições, simplifique os seguintes radicais:

a)  $\sqrt{8x^3}$  b)  $y\sqrt{20y^5}$  c)  $x\sqrt[3]{27x^4}$  d)  $xy\sqrt{300x^2y^3}$   
 $\sqrt{2 \cdot 2 \cdot x \cdot x^2}$   $y\sqrt{2^2 \cdot 5 \cdot y^2 \cdot y^3}$   $x\sqrt[3]{3^3 \cdot x^3 \cdot x}$   $xy\sqrt{2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot x^2 \cdot y^3}$   
 $2x\sqrt{2x}$   $2y^2\sqrt{5y}$   $3x^2\sqrt{x}$   $10x^2y\sqrt{3y}$   
 e)  $x^2y\sqrt{x^{10}y^7}$  f)  $\sqrt[3]{380x^5y^5}$  g)  $\frac{1}{2}y\sqrt{44x^2y^2}$  h)  $\frac{1}{xy}\sqrt{27x^3y^3}$  i)  $\frac{1}{xy}\sqrt{12x^2y^5}$   
 $x^2y\sqrt{x^2 \cdot x^2 \cdot x^2 \cdot x^2 \cdot x^2 \cdot y^2 \cdot y^2 \cdot y^3}$   $\sqrt[3]{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot x^5 \cdot y^5}$   $\frac{1}{2}y\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot x^2 \cdot y^2}$   $\frac{1}{xy}\sqrt{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot x^3 \cdot y^3}$   $\frac{1}{xy}\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot x^2 \cdot y^5}$   
 $x^2y^4\sqrt{y}$   $\frac{2xy^2\sqrt{5y}}{2}$   $\frac{2xy^2\sqrt{3xy}}{2}$   $\frac{2xy\sqrt{3xy}}{xy}$

sweetness



### Adicionando, algebricamente, dois ou mais radicais.

1º ex: Escrever na forma mais simples possível a expressão  
 $10\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 11\sqrt{3} + \sqrt{3}$   
 $10 + 5 - 11 + 1 = 5\sqrt{3}$

2º ex: Simplificar a expressão:  $6\sqrt{5} - 2\sqrt{7} - 5\sqrt{5} + 3\sqrt{7}$   
 Separar os radicais diferentes e juntar os iguais.  
 $\sqrt{5} + \sqrt{7}$

A expressão que exigem a simplificação dos radicais antes de realizar a adição algébrica entre seus termos.

1º ex: Calcular o valor de  $\sqrt{50} + \sqrt{18}$   
 Simplificar os radicais e juntar os radicais iguais.  
 $\sqrt{50} + \sqrt{18}$   
 $5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$

2º ex: Simplificar a expressão  $\sqrt{200} + \sqrt{500} + \sqrt{8} - \sqrt{45}$   
 $\sqrt{200} + \sqrt{500} + \sqrt{8} - \sqrt{45}$   
 $10\sqrt{2} + 10\sqrt{5} + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{5}$   
 $12\sqrt{2} + 7\sqrt{5}$

1) Escreva na forma mais simples possíveis cada uma das expressões:  
 a)  $9\sqrt{3} - 8\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$   
 $4\sqrt{3}$

b)  $\sqrt{50} + \sqrt{50} + \sqrt{50} + \sqrt{50}$   
 $4\sqrt{50}$

c)  $7\sqrt[3]{11} - 4\sqrt[3]{11} + \sqrt[3]{11}$   
 $4\sqrt[3]{11}$

d)  $5\sqrt{7} + 3\sqrt{7} - 8\sqrt{7} + 6\sqrt{7}$   
 $2\sqrt{7}$

sweetness







$$2) 3x\sqrt{2} + 9x\sqrt{2} - 6x\sqrt{2} = x\sqrt{2}$$

$$b) 2 + 7\sqrt{6} + 2\sqrt{6} - 1 = 1 + 9\sqrt{6}$$

$$g) 8\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 7\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{3} + 3\sqrt{2}$$

$$h) \sqrt{30} + 10 + \sqrt{30} + 1 - 5\sqrt{30} = -3\sqrt{30} + 11$$

$$i) (2\sqrt{5}) + 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + (8\sqrt{5}) - 2\sqrt{2} = 10\sqrt{5}$$

2) Calcular as somas algébricas:

$$a) \sqrt{75} + \sqrt{12} - \sqrt{48}$$

$$= 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$$

$$b) 4\sqrt{125} - 3\sqrt{45}$$

$$= 20\sqrt{5} - 9\sqrt{5} = 11\sqrt{5}$$

$$c) 4\sqrt[3]{16} + 2\sqrt[3]{128}$$

$$= 8\sqrt[3]{2} + 8\sqrt[3]{2} = 16\sqrt[3]{2}$$

$$e) \sqrt{72a^3} + \sqrt{8a^3} - \sqrt{32a^3}$$

$$= 6a\sqrt{2a} + 2a\sqrt{2a} - 4a\sqrt{2a} = 4a\sqrt{2a}$$

$$d) \sqrt{16x} - \sqrt{36x} - \sqrt{9x}$$

$$= 4\sqrt{x} - 6\sqrt{x} - 3\sqrt{x} = -5\sqrt{x}$$

$$f) \sqrt[3]{192xy^3} - 6\sqrt[3]{24xy^3}$$

$$= 3xy\sqrt{3x} - 12xy\sqrt{3x} = -9xy\sqrt{3x}$$

8	2	64	2
4	2	52	2
2	2	16	2
36	2	4	2
18	2	2	2
9	2	1	2
3	2	1	2
1	2	1	2



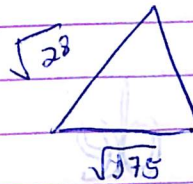
$$g) \sqrt{54} + \sqrt{6} - \sqrt{150} + 2\sqrt{24}$$

$$= 3\sqrt{6} + \sqrt{6} - 5\sqrt{6} + 4\sqrt{6} = 3\sqrt{6}$$

$$h) \frac{1}{3}x\sqrt{xy} - \frac{1}{2}\sqrt{xy} - \frac{1}{6}x^2\sqrt{y}$$

$$= \frac{1}{3}x^2\sqrt{y} - \frac{1}{2}x^2\sqrt{y} - \frac{1}{6}x^2\sqrt{y} = -\frac{1}{6}x^2\sqrt{y}$$

3) Determine o perímetro do triângulo da figura abaixo

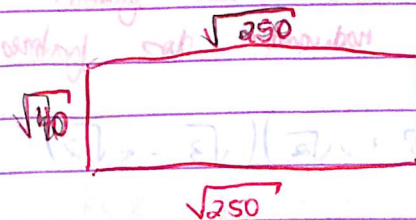


$$\sqrt{28} + \sqrt{112} + \sqrt{75}$$

$$= \sqrt{4 \cdot 7} + \sqrt{16 \cdot 7} + \sqrt{25 \cdot 3}$$

$$= 2\sqrt{7} + 4\sqrt{7} + 5\sqrt{3} = 6\sqrt{7} + 5\sqrt{3}$$

4) As medidas do retângulo abaixo, indicadas na figura, são em cm. Determine o perímetro do retângulo.



$$5\sqrt{10} + 5\sqrt{10} + 2\sqrt{30} + 2\sqrt{30} = 14\sqrt{30}$$

5) Escreva na forma mais simples possível:

$$a) \sqrt{30} - \sqrt{48} - \sqrt{12} + \sqrt{300}$$

$$= 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$$

$$b) 4\sqrt{3} - 7\sqrt{18} + 5\sqrt{48} + \sqrt{200}$$

$$= 4\sqrt{3} - 21\sqrt{2} + 20\sqrt{3} + 10\sqrt{2} = 24\sqrt{3} - 11\sqrt{2}$$

$$c) 3\sqrt{20} + \sqrt{80} - 2\sqrt{45} - 6\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 6\sqrt{5} = 4\sqrt{5}$$

sweetness

sweetness







d)  $\frac{\sqrt{28} + \sqrt{75}}{\sqrt{63}}$      $\frac{2\sqrt{7} + 5\sqrt{3}}{3\sqrt{7}}$      $\frac{2\sqrt{7} + 5\sqrt{3}}{3\sqrt{7}}$      $\frac{7\sqrt{7}}{21}$      $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

e)  $\frac{\sqrt{50} - \sqrt{18}}{\sqrt{20}}$      $\frac{5\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{10\sqrt{2}}$      $= \frac{2\sqrt{2}}{10\sqrt{2}} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

# Multiplicação de

## Expressões com Radicais

1) produto de dois ou mais radicais de índices iguais é um radical que tem o mesmo índice dos fatores e cujo radicando é igual ao produto dos radicandos dos fatores.

Exemplos: Calcule:

a)  $\sqrt{5} (3\sqrt{2} - \sqrt{5})$   
 $3\sqrt{10} - \sqrt{25}$   
 $3\sqrt{10} - 5$

b)  $(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})(\sqrt{3} - 5\sqrt{2})$   
 $\sqrt{9} - 5\sqrt{6} + 2\sqrt{6} - 10\sqrt{4}$   
 $3 - 3\sqrt{6} - 20$   
 $-17 - 3\sqrt{6}$

Calcule:

a)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{21}$

21 7	20 2	18 2	12 2	49 7	34 2	169 13
3 3	10 2	9 3	6 2	7 7	7 7	13 13
1 1	5 5	3 3	3 3			

b)  $\sqrt{10} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

c)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{6} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

d)  $\sqrt{2}(\sqrt{6} - \sqrt{3})$   
 $\sqrt{12} - \sqrt{6} = 2\sqrt{3} - \sqrt{6}$

sweetness

e)  $\sqrt{7}(\sqrt{7} + \sqrt{2})$   
 $7 + \sqrt{14}$

f)  $(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})$   
 $16 - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - \sqrt{9}$   
 $16 - 9 = 7$

sweetness

g)  $(-2 + \sqrt{5})(-3 + \sqrt{5})$   
 $+6 - 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 5 = 11 - 5\sqrt{5}$

h)  $2\sqrt{2}(3\sqrt{2} - 5\sqrt{3})$   
 $6\sqrt{4} - 10\sqrt{6} = 12 - 10\sqrt{6}$

i)  $(\sqrt{2} - \sqrt{6})(\sqrt{2} + 2\sqrt{6})$   
 $\sqrt{4} + 2\sqrt{12} - \sqrt{12} - 2\sqrt{36}$   
 $2 + \sqrt{12} - 12 = 10 + 2\sqrt{3}$

m)  $\sqrt{6}(\sqrt{2} + 1) - \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$   
 $\sqrt{12} + \sqrt{6} - \sqrt{6}$   
 $2\sqrt{3}$

n)  $(2 + \sqrt{2})(4 + \sqrt{2})$   
 $(3 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{3})$   
 $8 + 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + \sqrt{4}$   
 $9 + 3\sqrt{3} - 3\sqrt{3} - \sqrt{9}$   
 $10 + 6\sqrt{2} - 3 = 7 + 6\sqrt{2}$

o)  $(5 + 3\sqrt{2})(4 - \sqrt{2})$   
 $20 - 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2} - 3\sqrt{4}$   
 $-20 + 7\sqrt{2} - 6 = 7\sqrt{2} - 26$

p)  $(-5 + 2\sqrt{7})(4 + \sqrt{7}) - 3\sqrt{7}$   
 $-20 - 5\sqrt{7} + 8\sqrt{7} + 2\sqrt{49} - 3\sqrt{7}$   
 $-20 + 14 - 3\sqrt{7} = -6 - 3\sqrt{7}$

q)  $(2\sqrt{5} + 8)(\sqrt{5} - 1) - (\sqrt{5} + 3)\sqrt{5}$   
 $2\sqrt{25} - 2\sqrt{5} + 8\sqrt{5} - 8 - (\sqrt{25} + 3\sqrt{5})$   
 $2\sqrt{25} - 2\sqrt{5} + 8\sqrt{5} - 8 - \sqrt{25} - 3\sqrt{5}$   
 $\sqrt{25} + 9\sqrt{5} - 8 = 5 + 9\sqrt{5} - 8 = -3 + 9\sqrt{5}$

r)  $(5 + 3\sqrt{2})(4 - \sqrt{2})$   
 $-20 + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2} - 3\sqrt{4}$   
 $-20 + 17\sqrt{2} - 6 = 17\sqrt{2} - 26$

s)  $(7 - 2\sqrt{3})(\sqrt{3} + 4) - (1 - 5\sqrt{3})$   
 $7\sqrt{3} - 2\sqrt{9} - \sqrt{3} - 4 = 6\sqrt{3} - 4 = 6\sqrt{3} - 4$

t)  $(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})$   
 $16 - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - \sqrt{9} = 16 - 9 = 7$

u)  $(-2 + \sqrt{5})(-3 + \sqrt{5})$   
 $+6 - 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 5 = 11 - 5\sqrt{5}$

v)  $(2 + \sqrt{2})(4 + \sqrt{2})$   
 $8 + 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + \sqrt{4} = 10 + 6\sqrt{2}$

w)  $(\sqrt{2} - \sqrt{6})(\sqrt{2} + 2\sqrt{6})$   
 $\sqrt{4} + 2\sqrt{12} - \sqrt{12} - 2\sqrt{36} = 2 + \sqrt{12} - 12 = 10 + 2\sqrt{3}$

x)  $(2 + \sqrt{2})(4 + \sqrt{2})$   
 $8 + 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + \sqrt{4} = 10 + 6\sqrt{2}$

y)  $(-5 + 2\sqrt{7})(4 + \sqrt{7}) - 3\sqrt{7}$   
 $-20 - 5\sqrt{7} + 8\sqrt{7} + 2\sqrt{49} - 3\sqrt{7} = -20 + 14 - 3\sqrt{7} = -6 - 3\sqrt{7}$







b)  $\sqrt{2} + 1 - 2(3 - 4\sqrt{2})$

$\sqrt{2} + 1 - 6 + 8\sqrt{2}$

$\sqrt{2} - 5 + 8\sqrt{2}$

$- 9\sqrt{2} - 5$

c)  $(2 + \sqrt{30})^2 + (\sqrt{35} + \sqrt{7})(\sqrt{35} - \sqrt{7})$

$(2 + \sqrt{30})(2 + \sqrt{30})$

$4 + 2\sqrt{30} + 2\sqrt{30} + \sqrt{300} + (\sqrt{35} - \sqrt{7})(\sqrt{35} + \sqrt{7}) - \sqrt{49}$

$4 + 4\sqrt{30} + 30 + 35 - 7$

$78 + 4\sqrt{30}$

d)  $(-3\sqrt{5} + 1)(-3\sqrt{5} - 1)$   
 $(4\sqrt{2} + 5)(4\sqrt{2} - 5)$

$9\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 3\sqrt{5} - 1 = 9 \cdot 5 - 1 = 45 - 1 = 44$

$16\sqrt{4} - 25$

$16 \cdot 2 - 25 = 32 - 25 = 7$

$\frac{44}{7}$

$26/11/10$

Correção da Prova.

1) a)  $24\sqrt{3} - 11\sqrt{2}$  b)  $-4\sqrt{2} - 9\sqrt{3}$  c)  $79 + 7\sqrt{2}$

d)  $14\sqrt{30}$

49 Avaliação

$23/11/10$

### Dividindo Expressões Com Radicais

O quociente de dois radicais de índices iguais é um radical que tem o mesmo índice dos termos e cujo radicando é igual ao quociente dos radicandos dos termos.

ex: a)  $\sqrt{40} : \sqrt{2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$  c)  $\sqrt[3]{96} : \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{48} = 2\sqrt[3]{6}$

b)  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = \sqrt{3}$

sweetness

sweetness



1) Calcule:

a)  $\sqrt[5]{32} : \sqrt[5]{4} = \sqrt[5]{8}$

b)  $\sqrt[4]{30} : \sqrt[4]{6} = \sqrt[4]{5}$

c)  $\frac{\sqrt{68}}{\sqrt{2}}$

d)  $\sqrt[3]{x^2} : \sqrt[3]{x^3}$

e)  $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{5}}$

f)  $\frac{\sqrt{240}}{\sqrt{3}}$

g)  $\sqrt{30} : \sqrt{5} = \sqrt{6}$

h)  $\sqrt{500} : \sqrt{50} = \sqrt{10}$

i)  $\frac{\sqrt{450}}{2}$

$\frac{\sqrt{40}}{2\sqrt{10}}$

$\frac{\sqrt{80}}{4\sqrt{5}}$

$\frac{\sqrt{32}}{3\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt{50}}{5\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt{75}}{5\sqrt{3}}$

j)  $\frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{2}}$

k)  $\sqrt[4]{a^5 b^2} : \sqrt[4]{ab^2} = \sqrt[4]{a^4 b^3}$

l)  $\frac{\sqrt{40}}{\sqrt{5}}$

m)  $\frac{\sqrt{54}}{\sqrt{6}}$

$\frac{\sqrt{54}}{3\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt[4]{a^4 b}}{a\sqrt[4]{b}}$

$\frac{\sqrt{8}}{2\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt[3]{27}}{3}$

n)  $\frac{3\sqrt{72}}{\sqrt{3}}$

o)  $\sqrt[3]{32x^2} : \sqrt[3]{32x}$

p)  $\frac{\sqrt{44}}{\sqrt{11}}$

q)  $\frac{\sqrt{362}}{\sqrt{2}}$

$\frac{3\sqrt{24}}{6\sqrt{6}}$

$\frac{\sqrt[3]{27x}}{3\sqrt[3]{3x}}$

$\frac{\sqrt{4}}{2}$

$\frac{\sqrt{54}}{3\sqrt{6}}$

$26/11/10$

r)  $\frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{10}}{\sqrt{2}}$

s)  $\frac{\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

t)  $\frac{\sqrt{7} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{2}}$

$\sqrt{40} = 2\sqrt{10}$

$6\sqrt{2}$

### Potenciação Com Radicais

Ex: a)  $(\sqrt{30})^2$

b)  $(\sqrt[3]{3})^2$

10

$4 \cdot 3 = 12$

ou

$\sqrt{30} \cdot \sqrt{30} = 30$







Vamos calcular:

a)  $(\sqrt{17})^2 = 17$

b)  $(5\sqrt{6})^2 = 25 \cdot 6 = 150$

c)  $(\frac{1}{2}\sqrt{30})^2 = \frac{30}{4} = \frac{15}{2}$

d)  $(6\sqrt{2})^2 = 36 \cdot 2 = 72$

e)  $(2\sqrt{5})^3 = 8\sqrt{305} = 2 \cdot 5\sqrt{140}\sqrt{5}$

f)  $4\sqrt{8} - (\sqrt{2})^3 = 3\sqrt{8} - 2\sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 2$

g)  $(\sqrt{30})^2 - (2\sqrt{5})^2 + 30 = 30 - 20 + 30 = 40$

h)  $(2\sqrt{3})^2 + (3\sqrt{2})^2 = 12 + 18 = 30$

i)  $36 \cdot 2 = 72$

j)  $9 = 0$  k)  $(2\sqrt{108}) = 2\sqrt{36 \cdot 3} = 12\sqrt{3}$

l)  $(\sqrt{3})^5 = 9\sqrt{3}$

m)  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 = 2 + 3 + 2\sqrt{6} = 5 + 2\sqrt{6}$

n)  $(5\sqrt{2})^2 - (5\sqrt{3})^2 = 50 - 75 = -25$

o)  $(3\sqrt{5})^2 \cdot 9 \cdot 3 = 99$

p)  $(\sqrt{3})^2 + (\sqrt{5})^2 - (3\sqrt{2})^2 = 3 + 5 - 18 = -10$

Equações Irracionais

Denomina-se equação irracional, toda equação que apresenta incógnita no radicando. Ex:

$x \cdot \sqrt{2x} = 30$

$x \sqrt{x^2 + 5} = 6$

$\sqrt{2x - 5} = \sqrt{x + 7}$

$\sqrt{x^2 + 2x + 1} = 2$

$\sqrt[3]{x - 1} = 3$

A resolução de uma equação irracional é feita elevando-se os dois membros da equação a uma potência conveniente.

Ex: Resolver as equações irracionais.

a)  $(\sqrt{7x + 33})^2 = 9^2$

$7x + 33 = 81$

$7x = 48 \Rightarrow x = \frac{48}{7}$

b)  $(\sqrt{3x + 1})^2 = (\sqrt{x + 7})^2$

$3x + 1 = x + 7$

$2x = 6 \Rightarrow x = 3$

sweetness



1) Resolver:

a)  $\sqrt{3x - 2} = 5$

$3x - 2 = 25$

$3x = 27 \Rightarrow x = 9$

b)  $(\sqrt{7x + 21})^2 = (\sqrt{2x + 31})^2$

$7x + 21 = 2x + 31$

$5x = 10 \Rightarrow x = 2$

c)  $\sqrt{x^2 - 9x - 4} = 0$

$x = 3 \pm \sqrt{(-9)^2 - 4(1)(-4)}$

$x = 3 \pm \sqrt{81 + 16}$

$x = 3 \pm \sqrt{97}$

$x = 3 + \sqrt{97}$  e  $x = 3 - \sqrt{97}$

d)  $(\sqrt{6x^2})^2 = (\sqrt{-x + 1})^2$

$6x^2 = -x + 1$

$6x^2 + x - 1 = 0$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 24}}{12}$

$x = \frac{-1 \pm 5}{12}$

$x = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$  e  $x = \frac{-6}{12} = -\frac{1}{2}$

e)  $(\sqrt{9(x+2)})^2 = (\sqrt{(x+4)^2})^2$

$9(x+2) = (x+4)^2$

$9x + 18 = x^2 + 8x + 16$

$x^2 - x - 2 = 0$

$x = 1 \pm \sqrt{1 + 8}$

$x = 1 \pm 3$

$x = 4$  e  $x = -2$

f)  $(\sqrt{(x-2)^2})^2 = (2x-1)^2$

$x^2 - 4x + 4 = 4x^2 - 4x + 1$

$-3x^2 + 3 = 0 \Rightarrow -3x^2 = -3 \Rightarrow x^2 = 1$

$x = \pm 1$

g)  $(\sqrt{(4x-2)(2x-3)})^2 = 0$

$8x^2 - 12x - 4x + 6 = 0$

$8x^2 - 16x + 6 = 0$

$4x^2 - 8x + 3 = 0$

$x = \frac{8 \pm \sqrt{64 - 48}}{8} = \frac{8 \pm 4}{8}$

$x = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$  e  $x = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

d)  $\sqrt{x^2 + 3x - 9} = x$

$x^2 + 3x - 9 = x^2$

$3x - 9 = 0$

$3x = 9 \Rightarrow x = 3$

e)  $(3\sqrt{x})^2 = (12)^2$

$9x = 144$

$x = \frac{144}{9} = 16$

f)  $(\sqrt{2x+5})^2 = (\sqrt{x+8})^2$

$2x + 5 = x + 8$

$x = 3$

h)  $(\sqrt{(x-1)(x-2)})^2 = (\sqrt{6})^2$

$x^2 - 3x + 2 = 6$

$x^2 - 3x - 4 = 0$

$x = 3 \pm \sqrt{9 + 16}$

$x = 3 \pm 5$

$x = 8$  e  $x = -2$

i)  $(\sqrt{(x+3)^2})^2 = (\sqrt{7x})^2$

$x^2 + 2x + 3 = 7x$

$x^2 + 2x - 4 = 0$

$x = -1 \pm \sqrt{1 + 16}$

$x = -1 \pm 4$

$x = 3$  e  $x = -5$

j)  $(\sqrt{(x-5)^2})^2 = (\sqrt{4(x-2)})^2$

$x^2 - 10x + 25 = 4x - 8$

$x^2 - 14x + 33 = 0$

$x = 14 \pm \sqrt{196 - 132}$

$x = 14 \pm 8$

$x = 22$  e  $x = 6$

k)  $(\sqrt{3x+1})^2 = (\sqrt{x+7})^2$

$3x + 1 = x + 7$

$2x = 6 \Rightarrow x = 3$

l)  $(\sqrt{7x+33})^2 = 9^2$

$7x + 33 = 81$

$7x = 48 \Rightarrow x = \frac{48}{7}$

o/sol 100

S(-3,4)

S(-1,5)

S(3,11)

S(3,11)

S(-3,2)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

S(3,11)

sweetness











$$1) \frac{1}{3+\sqrt{7}} \times \frac{3-\sqrt{7}}{3-\sqrt{7}} = \frac{3-\sqrt{7}}{3-\sqrt{7} + \sqrt{7}-\sqrt{49}} = \frac{3-\sqrt{7}}{8-7} = \frac{3-\sqrt{7}}{1}$$

$$2) \frac{2}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{7}-2\sqrt{5}}{\sqrt{49}-\sqrt{25}} = \frac{2\sqrt{7}-2\sqrt{5}}{7-5} = \frac{2\sqrt{7}-2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{7}-\sqrt{5}$$

$$3) \frac{4}{3-\sqrt{5}} \times \frac{3+\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}} = \frac{12+4\sqrt{5}}{9-5} = \frac{12+4\sqrt{5}}{4} = 3+\sqrt{5}$$

$$4) \frac{1}{\sqrt{11}-3} \times \frac{\sqrt{11}+3}{\sqrt{11}+3} = \frac{\sqrt{11}+3}{11-9} = \frac{\sqrt{11}+3}{2}$$

$$5) \frac{11}{2\sqrt{3}-1} \times \frac{2\sqrt{3}+1}{2\sqrt{3}+1} = \frac{22\sqrt{3}+11}{4\sqrt{9}-1} = \frac{22\sqrt{3}+11}{12-1} = \frac{22\sqrt{3}+11}{11}$$

$$6) \frac{2}{\sqrt{3}+\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{3}-\sqrt{7}}{\sqrt{3}-\sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{3}-2\sqrt{7}}{\sqrt{9}-\sqrt{49}} = \frac{2\sqrt{3}-2\sqrt{7}}{3-7} = \frac{2\sqrt{3}-2\sqrt{7}}{-4} = \frac{2\sqrt{7}-2\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{2}$$

$$7) \frac{1+\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}} \times \frac{1+\sqrt{7}}{1+\sqrt{7}} = \frac{1+\sqrt{7}+\sqrt{7}+\sqrt{49}}{1-\sqrt{7}+\sqrt{7}-\sqrt{49}} = \frac{8+2\sqrt{7}}{-6} = \frac{4+\sqrt{7}}{3}$$

**Exercícios**

$$a) \frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} \times \frac{3+\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}} = \frac{9+\sqrt{15}+\sqrt{15}+\sqrt{25}}{9-5} = \frac{14+2\sqrt{15}}{4} = \frac{7+\sqrt{15}}{2}$$

$$b) \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \frac{3-\sqrt{6}-\sqrt{6}+\sqrt{4}}{3-\sqrt{6}+\sqrt{6}-\sqrt{4}} = \frac{5-2\sqrt{6}}{5-2\sqrt{6}}$$

$$c) \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{36}+\sqrt{12}+\sqrt{12}+\sqrt{4}}{\sqrt{36}-\sqrt{12}+\sqrt{12}-\sqrt{4}} = \frac{8+2\sqrt{12}}{4} = \frac{8+4\sqrt{3}}{4} = 2+\sqrt{3}$$

sweetness

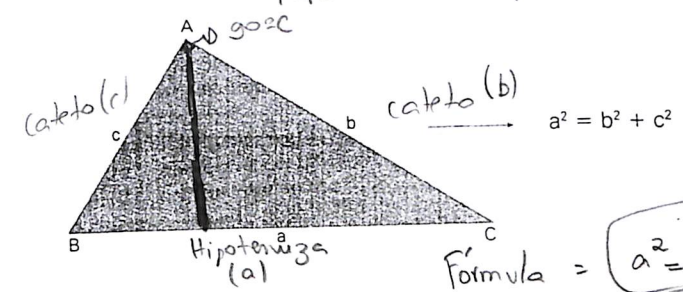


# Próxima Avaliação

Usando uma forma um ângulo de 30°, reto,

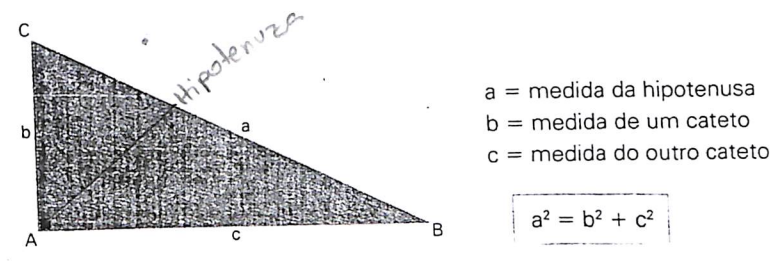
## Teorema de Pitágoras

Em todo triângulo retângulo, o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.  
Hipotenusa = oposto ao ângulo reto



### Demonstrando o teorema de Pitágoras

Existem inúmeras maneiras de demonstrar o teorema de Pitágoras. Veremos uma delas, baseada no cálculo de áreas de figuras geométricas planas. Consideremos o triângulo retângulo da figura.



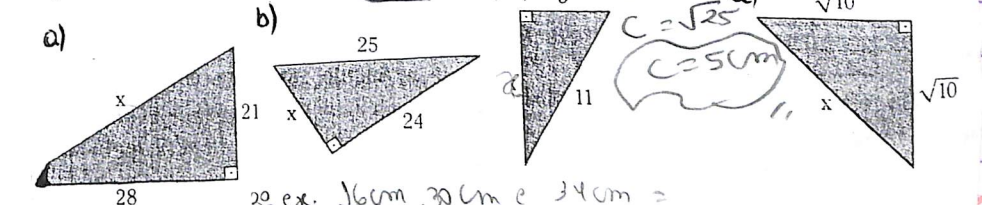
1º exemplo: Determinar a medida **a** indicada no triângulo retângulo seguinte.

$$a = \sqrt{(3)^2 + (5)^2} = \sqrt{3+25} = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$$

2º exemplo: Em um triângulo retângulo ABC, a hipotenusa mede **a = 13 cm** e um dos catetos mede **b = 12 cm**. Determinar a medida do outro cateto.

3º exemplo: Verificar se o triângulo cujos lados medem 16 cm, 30 cm e 34 cm é um triângulo retângulo.

1. Aplicando o teorema de Pitágoras, vamos determinar a medida **x** indicada em cada um dos seguintes triângulos retângulos:



3º ex.  $16^2 + 30^2 = 256 + 900 = 1156 = 34^2$

WESS





$$a) a = \sqrt{b^2 + c^2}$$

$$a = \sqrt{(33)^2 + (23)^2}$$

$$a = \sqrt{784 + 441}$$

$$a = \sqrt{1225}$$

$$a = 35$$

$$b) a^2 = b^2 + c^2$$

$$-b^2 = -a^2 + c^2$$

$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$b = \sqrt{(25)^2 - (24)^2}$$

$$b = \sqrt{625 - 576}$$

$$b = \sqrt{49}$$

$$b = 7$$

$$c) a^2 = b^2 + c^2$$

$$-b^2 = -a^2 + c^2$$

$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$b = \sqrt{(5)^2 - (3)^2}$$

$$b = \sqrt{25 - 9}$$

$$b = \sqrt{16}$$

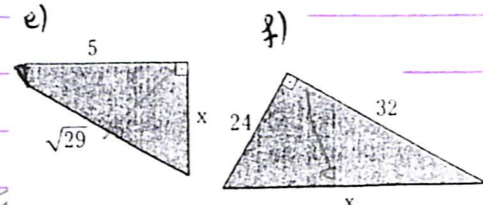
$$b = 4$$

$$d) a = \sqrt{(10)^2 + (10)^2}$$

$$a = \sqrt{100 + 100}$$

$$a = \sqrt{200}$$

$$a = 2\sqrt{50}$$



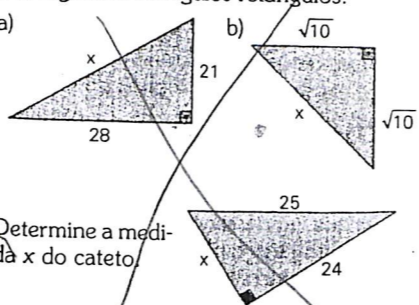
2 Os lados de um triângulo ABC medem 10 cm e 26 cm. Você pode afirmar que esse triângulo é retângulo?

3 Em um triângulo retângulo, a hipotenusa mede 14 cm e um dos catetos mede  $5\sqrt{3}$  cm. Determine a medida do outro cateto.

4 Os lados de um triângulo medem 15 cm, 36 cm e 39 cm. Você pode afirmar que esse triângulo é retângulo?

5 As raízes da equação  $x^2 - 14x + 48 = 0$  expressam, em centímetros, as medidas dos catetos de um triângulo retângulo. Nessas condições, determine a medida da hipotenusa e o perímetro desse triângulo retângulo.

6 Aplicando o teorema de Pitágoras, determine a medida da hipotenusa em cada um dos seguintes triângulos retângulos:



7 Determine a medida x do cateto.

8 Uma escada de 6 m de comprimento está apoiada no solo e numa parede que é perpendicular ao solo. Quando o topo da escada alcançar a parede numa altura de 4 m em relação ao solo, a que distância o pé da escada se encontra do pé da parede? (Considere  $\sqrt{5} = 2,23$ )

9 As medidas dos catetos de um triângulo retângulo medem  $(2 + \sqrt{5})$  cm e  $(-2 + \sqrt{5})$  cm. Nessas condições, determine a medida da hipotenusa.



$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$36 = b^2 + 36$$

$$-b^2 = -36 + 36$$

$$b^2 = 36 - 36$$

$$b^2 = 0$$

$$b = \sqrt{0}$$

$$b = 0$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$x^2 = (2 + \sqrt{5})(2 + \sqrt{5}) + (-2 + \sqrt{5})(-2 + \sqrt{5})$$

$$x^2 = 4 + 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 5 + 4 - 2\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 5$$

$$x^2 = 8 + 2\sqrt{5}$$

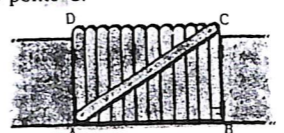
$$x^2 = 8 + 10 = x^2 = 18$$

$$x = 3\sqrt{2}$$

10 As raízes da equação  $x^2 - 14x + 26 = 0$  expressam, em cm, as medidas dos catetos de um triângulo retângulo. Determine a medida da hipotenusa desse triângulo.

11 Um terreno triangular tem frentes de 12 m e 16 m em duas ruas que formam um ângulo de  $90^\circ$ . Quanto mede o terceiro lado desse terreno?

12 O portão de entrada de uma casa tem 4 m de comprimento e 3 m de altura. Que comprimento teria uma trave de madeira que se estendesse do ponto A até o ponto C?



$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 256 + 144$$

$$a = \sqrt{400}$$

$$a = 20$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 16 + 9$$

$$a = \sqrt{25}$$

$$a = 5$$

$$x^2 - 14x + 26 = 0$$

$$x = 14 \pm \sqrt{196 - 104}$$

$$x = 14 \pm \sqrt{92}$$

$$x = 14 \pm 2\sqrt{23}$$

$$x = 14 + 2\sqrt{23}$$

$$x = 14 - 2\sqrt{23}$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = (7 + \sqrt{3})(7 + \sqrt{3}) + (7 - \sqrt{3})(7 - \sqrt{3})$$

$$a^2 = 49 + 7\sqrt{3} + 7\sqrt{3} + 3 + 49 - 7\sqrt{3} - 7\sqrt{3} + 3$$

$$a^2 = 98 + 23 + 23 = 144$$

$$a = \sqrt{144}$$

$$a = 12$$

sweetness

sweetness

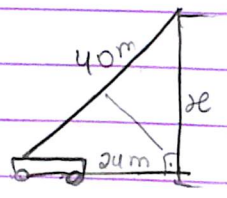






13 12 10

13) Durante um incêndio em um edifício, os bombeiros utilizaram uma escada de 40m para atingir a janela do apartamento sinistrado. A escada estava colocada a 1m do chão, sobre um caminhão que se encontrava afastado 24m do edifício. Qual é a altura do apartamento sinistrado em relação ao solo?



$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$(40)^2 = b^2 + (24)^2$$

$$1600 = b^2 + 576$$

$$-b^2 = -1600 + 576 \quad | \cdot (-1)$$

$$b^2 = 1600 - 576$$

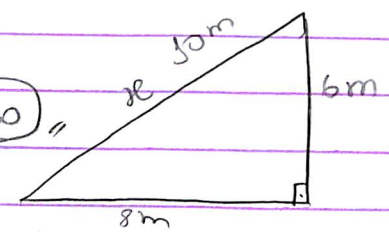
$$b^2 = 1024$$

$$b = \sqrt{1024}$$

$$b = 32 + 1 \text{ m} = 33 \text{ m}$$

14/12/10

14) Que comprimento deve ter uma ripa de madeira que faça uma reforço em diagonal em um parâmetro de 8m de comprimento e 6m de altura?



$$a^2 = b^2 + c^2$$

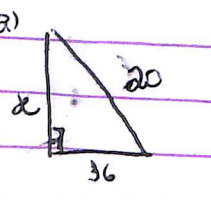
$$a^2 = (8)^2 + (6)^2$$

$$a^2 = 64 + 36$$

$$a^2 = 100 \quad a = \sqrt{100}$$

$$a = 10$$

15) Calcule o valor de:



$$(20)^2 = b^2 + (36)^2$$

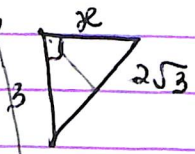
$$400 = b^2 + 256$$

$$-b^2 = -400 + 256 \quad | \cdot (-1)$$

$$b^2 = 400 - 256$$

$$b^2 = 144$$

$$b = \sqrt{144} \quad (b = 12)$$



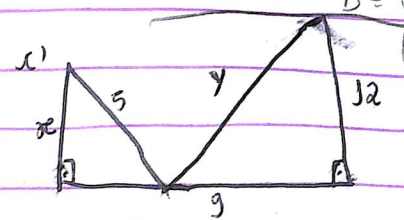
$$(2\sqrt{3})^2 = b^2 + (3)^2$$

$$12 = b^2 + 9$$

$$-b^2 = -12 + 9$$

$$b^2 = 12 - 9 \quad b^2 = 3$$

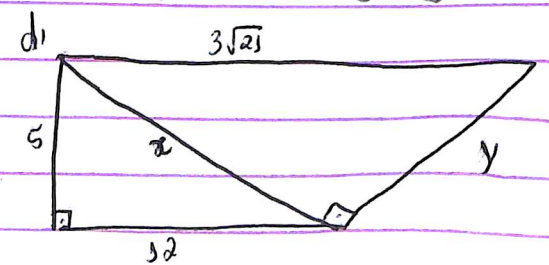
$$b = \sqrt{3}$$



$$(5)^2 = x^2 + (9)^2$$

$$25 = x^2 + 81$$

$$-x^2 = -25 + 81$$



$$x = \sqrt{56} \quad (x = 4)$$

$$(y)^2 = (12)^2 + (9)^2$$

$$y^2 = 144 + 81$$

$$y = \sqrt{225} \quad (y = 15)$$

sweetness



sweetness

$$d) \quad x^2 = (5)^2 + (12)^2$$

$$x^2 = 25 + 144$$

$$x = \sqrt{169}$$

$$x = 13$$

$$(3\sqrt{5})^2 = (12)^2 = (y)^2$$

$$-y^2 = -9 \cdot 25 + 144$$

$$y = \sqrt{20}$$

$$y = 2\sqrt{5}$$

16) Racionalize:

a)  $\frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$

$$\frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{7} - \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} = \frac{4(\sqrt{7} - \sqrt{3})}{7 - 3} = \frac{4(\sqrt{7} - \sqrt{3})}{4} = \sqrt{7} - \sqrt{3}$$

b)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

c)  $\frac{3 - \sqrt{3}}{3 + \sqrt{3}}$

$$\frac{3 - \sqrt{3}}{3 + \sqrt{3}} \cdot \frac{3 - \sqrt{3}}{3 - \sqrt{3}} = \frac{(3 - \sqrt{3})^2}{9 - 3} = \frac{9 - 6\sqrt{3} + 3}{6} = \frac{12 - 6\sqrt{3}}{6} = 2 - \sqrt{3}$$

d)  $\frac{10 \times \sqrt{30}}{3\sqrt{6}}$

$$\frac{10 \times \sqrt{30}}{3\sqrt{6}} = \frac{10\sqrt{50}}{3 \cdot 3} = \frac{10\sqrt{50}}{9}$$

e)  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2}{5 - 2} = \frac{5 - 2\sqrt{10} + 2}{3} = \frac{7 - 2\sqrt{10}}{3}$$

f)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$$







Handwritten notes on the left page, including a dashed line at the top and several horizontal lines for writing.

sweetness



Materia: \_\_\_\_\_ Professor: \_\_\_\_\_

### Provas

data	matéria
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

### Trabalhos

data	matéria
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

### Notas

nota	matéria	nota	matéria	nota	matéria
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

### Sites interessantes

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Filmes / Livros

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





3ª escrita

Nome: Caroline Dal Agnel 851



Foco Narrativo = 1ª pessoa

Tema = Adolescência, relação entre

Tom = Reflexivo

os acidentes e pessoas altas.

Intertextual =

Genêris = São José do Herval - RS

em manifestação  
sença já instalada  
manifestações.

Doenças sexualmente transmissíveis

1º Sífilis

Omara e Elisa (teste do HIV) por que foi a

2º Neisseria gonorrhoeae

1ª pessoa do mundo que fez o teste e deu  
positivo.

3º Gonorréia

4º Aids (Hiv)

Nº Brasil se encontra o melhor programa

5º Hepatite B

de Aids do mundo.

\*sweetness







$$x^2 + 4y - xy = 7$$

$$x^2 + 4(3-x)$$

$$x^2 + 12 - 3x - 4x + x^2 - 7 = 0$$

$$2x^2 - 7x + 5 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 40}}{4}$$

$$x = \frac{7 \pm 3}{4} \rightarrow \Delta \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{4}{4} \rightarrow \frac{4}{4} = 1$$

$$y = 3 - x$$

$$y = 3$$

$$x_1 + x_2$$

$$\frac{5}{2} + 1 = \frac{7}{2}$$

$$2 - 4 \quad 0 \quad 1 \quad 42$$

$$5 = 2$$

bol



esterona

1º procriação

2º Praxix

3º conservação da espécie

4º Para se completar em todos os sentidos.

A maior prova de amor é o respeito; quem ama respeita.

Deus { Mulher é como o fogo e lenha tem que ter paciência.  
 Homem é como o fogo e gás está sempre pronto.

{ O homem perdoa às vezes.

{ Deus perdoa sempre.

{ A natureza não perdoa nunca.

1º O corpo tem que estar preparado (fisicamente)

2º Estar preparado emocionalmente.

3º Estar preparado psicologicamente. HIV é o vírus sem manifestação

4º Estar preparado espiritualmente. Aids é a doença já instalada

5º Estar preparado financeiramente. com manifestações.

Doenças sexualmente transmissíveis

1º Sífilis

2º Meppes genital

3º Gonorreia

4º Aids (Hiv)

5º Hepatite B

Omara é Elisa (teste do HIV) por que foi a 1ª pessoa do mundo que fez o teste e deu positivo.

No Brasil se encontra o melhor programa de Aidiáticos do mundo.

\*sweetness







Quais são suas ideias para a educação?

Não sou

Bobiz

Q. Bom

A na e mesmo

7  
1,80  
x9  
16,20

Black yed pears

Justin Bieber  
Sean Kingston  
Carrie Minnie

Amah  
Quiero  
Alergico  
Pora Qui

Bouco dos  
todas são  
do Amah

sweetness



Wendy  
2010  
BSS

Wendy  
2010  
BSS

Taura  
2010  
IE ADORO  
BSS

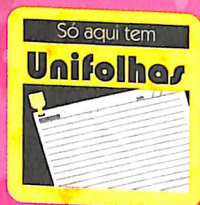
Yony  
2010





eu faço a diferença

[www.cadernosJandaia.com.br](http://www.cadernosJandaia.com.br)



10 x 1 200 Folhas **Formato: 200 mm x 275 mm**  
Caderno Universitário  
NBR 15061:2004  
SAC: 0800-165656  
C.N.P.J. 61.192.522/0002-08





# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS



## 2002

1 1 <b>H</b> 1,00											13 5 <b>B</b> 10,81	14 6 <b>C</b> 12,01	15 7 <b>N</b> 14,00	16 8 <b>O</b> 15,99	17 9 <b>F</b> 18,99	18 2 <b>He</b> 4,00	
3 <b>Li</b> 6,94	2 4 <b>Be</b> 9,01											13 13 <b>Al</b> 26,98	14 14 <b>Si</b> 28,08	15 15 <b>P</b> 30,97	16 16 <b>S</b> 32,06	17 17 <b>Cl</b> 35,45	18 18 <b>Ar</b> 39,95
11 <b>Na</b> 23,00	12 <b>Mg</b> 24,30	3 21 <b>Sc</b> 44,95	4 22 <b>Ti</b> 47,88	5 23 <b>V</b> 50,94	6 24 <b>Cr</b> 51,99	7 25 <b>Mn</b> 54,94	8 26 <b>Fe</b> 55,85	9 27 <b>Co</b> 58,93	10 28 <b>Ni</b> 58,69	11 29 <b>Cu</b> 63,54	12 30 <b>Zn</b> 65,37	31 <b>Ga</b> 69,72	32 <b>Ge</b> 72,61	33 <b>As</b> 74,92	34 <b>Se</b> 78,96	35 <b>Br</b> 79,90	36 <b>Kr</b> 83,80
19 <b>K</b> 39,09	20 <b>Ca</b> 40,08	39 <b>Y</b> 88,90	40 <b>Zr</b> 91,22	41 <b>Nb</b> 92,90	42 <b>Mo</b> 95,94	43 <b>Tc</b> 98,00	44 <b>Ru</b> 101,07	45 <b>Rh</b> 102,90	46 <b>Pd</b> 106,42	47 <b>Ag</b> 107,87	48 <b>Cd</b> 112,41	49 <b>In</b> 114,82	50 <b>Sn</b> 118,71	51 <b>Sb</b> 121,75	52 <b>Te</b> 127,60	53 <b>I</b> 126,90	54 <b>Xe</b> 131,29
37 <b>Rb</b> 85,46	38 <b>Sr</b> 87,62	57 a 71 <b>SÉRIE DOS LANTANÍDIOS</b>	72 <b>Hf</b> 178,49	73 <b>Ta</b> 180,94	74 <b>W</b> 183,84	75 <b>Re</b> 186,20	76 <b>Os</b> 190,23	77 <b>Ir</b> 192,22	78 <b>Pt</b> 195,09	79 <b>Au</b> 196,96	80 <b>Hg</b> 200,59	81 <b>Tl</b> 204,38	82 <b>Pb</b> 207,20	83 <b>Bi</b> 208,98	84 <b>Po</b> 209,98	85 <b>At</b> 209,99	86 <b>Rn</b> 222,00
87 <b>Fr</b> 223,00	88 <b>Ra</b> 226,03	89 a 103 <b>SÉRIE DOS ACTINÍDIOS</b>	104 <b>Rf</b> (261)	105 <b>Db</b> (262)	106 <b>Sg</b> (263)	107 <b>Bh</b> (262)	108 <b>Hs</b>	109 <b>Mt</b>	110 <b>Uun</b> (269)	111 <b>Uuu</b> (272)	112 <b>Uub</b> (277)	113	114 <b>Uuq</b> (285)	115	116 <b>Uuh</b> (289)	117	118 <b>Uuo</b> (293)

### LEGENDA

Nº ATÔMICO
<b>SÍMBOLO</b>
MASSA ATÔMICA

57 <b>La</b> 138,90	58 <b>Ce</b> 140,11	59 <b>Pr</b> 140,90	60 <b>Nd</b> 144,24	61 <b>Pm</b> 145,00	62 <b>Sm</b> 150,36	63 <b>Eu</b> 151,96	64 <b>Gd</b> 157,25	65 <b>Tb</b> 158,92	66 <b>Dy</b> 162,50	67 <b>Ho</b> 164,93	68 <b>Er</b> 167,26	69 <b>Tm</b> 168,93	70 <b>Yb</b> 173,04	71 <b>Lu</b> 174,97
89 <b>Ac</b> 227,00	90 <b>Th</b> 232,04	91 <b>Pa</b> 231,03	92 <b>U</b> 238,03	93 <b>Np</b> 237,00	94 <b>Pu</b> 242,00	95 <b>Am</b> 243,00	96 <b>Cm</b> 247,00	97 <b>Bk</b> 247,00	98 <b>Cf</b> 249,00	99 <b>Es</b> 254,00	100 <b>Fm</b> 253,00	101 <b>Md</b> 256,00	102 <b>No</b> 259,00	103 <b>Lr</b> 257



**LIVRARIA E EDITORA WERLANG LTDA.**

Prof. R. VICENTE WERLANG

Rua Frederico Hoffmann, 140 - Cep 99490-000 - TAPERA - RS - TELEVENDAS (0\*\*54) 385-1352 - Cel. (054) 9981-3951

Site: [www.tapera.net/lew](http://www.tapera.net/lew) E-mail: [prof.vicente@bol.com.br](mailto:prof.vicente@bol.com.br)



## Primeiro Emprego



É na adolescência que todas as dificuldades <sup>vêm</sup> vêm à tona, Os adolescentes precisam tomar decisões que podem ou não influenciar suas vidas. Uma das decisões mais importantes é qual carreira profissional seguir. Cursar ou não cursar uma universidade?

Como nem todos os adolescentes têm condições financeiras para cursar uma universidade, buscam logo após o término do Ensino Médio, o primeiro emprego. De todas as pessoas que procuram por emprego, a dificuldade maior está com os adolescentes. A inexperience dificulta a contratação nas empresas e em outros lugares, e isso gera insegurança. Sem experiência profissional, os adolescentes têm dificuldade para conseguir o primeiro emprego.

Os adolescentes, então, se veem em uma maré de dúvidas e perguntas sem respostas. Se sentem inseguros e incapazes. Mas quem, na verdade, gera essa insegurança? A sociedade ou eles próprios? A sociedade foge com que os adolescentes se sintam incapazes de obter sucesso por falta de experiência. Isso preocupa o adolescente. É a sociedade inconscientemente que gera novas perguntas.

Por outro lado, a sociedade também sabe que os adolescentes têm energia, disposição e vontade. Os adolescentes têm expectativas em relação ao primeiro emprego. E se sentem orgulhosos de si mesmos quando recebem o primeiro pagamento. Se sentem mais independentes. Mas nem todos têm a sorte de conseguir um repetição emprego.

Diante disso, a ajuda vem de criações de políticas públicas para os jovens, gerando novos empregos. É importante também que os governos Estaduais e Federais capacitem os jovens para entrarem no mercado, quando mais competência.

Nome: Caroline, Ianca e Thais

Série 8ª 1

Data: 19/09/10

sweetness







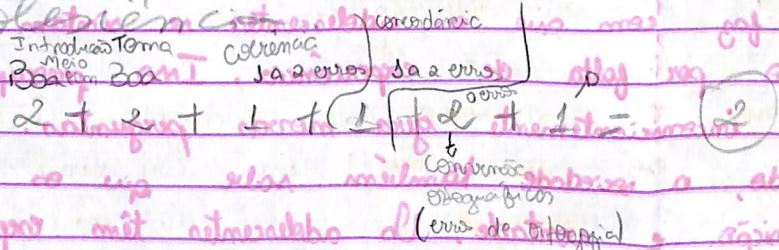
## Emprego

Meninas, para ser o primeiro texto dissertativo está muito bom vamos qualificando a escrita com bastante teórica.

Existem repetições, procuram argumentar mais, atente para as con-  
dições ortográficas (pontuação).

Não repetam o mesmo articulador, ou seja, aquele que tem a mesma ideia, mas x por outro lado. Não usem nenhuma palavra no início de frases. Sentença - (2) não se sentem.

O título ficou meio fora de contexto. A verdadeira melancolia da adolescência.



sweetness









Tema = Mortes de pessoas  
Foco Narrativo = 1ª pessoa

Tem = Sério e reflexivo

Interlocutor = Pop. em geral

Cenário = Grandes cidades Brasileiras.



## Caroline Dal Agrol

### Problema sem solução.

Desastres podem mudar drasticamente a vida de uma pessoa, de uma família e de uma sociedade. Ou podem gerar alívio. Mas nunca vão deixar de ser desastres.

Tirar a vida de uma pessoa, propositalmente ou não, não deixa de ser um episódio triste. Mas para muitas pessoas isso não significa nada. Como um ser humano pôde chegar a tal ponto, matar uma pessoa? Ou por vingança ou por qual seja a razão?

É isso que nem ocorrendo em grandes cidades brasileiras. Talvez a razão de tantos homicídios sejam as dívidas de drogas, ou por qual for a razão isso é uma reação exagerada.

O ser humano não é um animal, <sup>mas</sup> o ser humano é capaz de entender o que a morte de uma pessoa significa. Mas parece que isto não importa mais. Mas parece que não importa mais. Estão tão obcecados com seus próprios benefícios que uma vida a mais ou a menos não fará diferença.

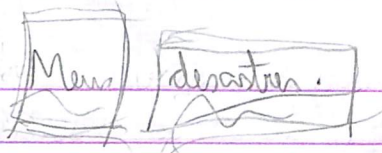
Isso deve mudar, mas como? Não podemos colocar a culpa nos governantes, se não fizermos ideia do que fazer. Punição não é solução. Não quero ser tolo pessimista, mas não temos solução. É impossível. Não quero ser pessimista, mas o problema está na nossa frente e não temos capacidade de resolvê-lo.

E com isso, vamos continuar vivendo em um mundo com mais crimes, com mais assassinos e com mais violência. Fim.

sweetness







Meus desastrosos normalmente acontecem em público, talvez porque quero ser exposta por vontade própria ou talvez sintam prazer em me ver cair.

Em meio a esses desastrosos, destaquei os mais ridículos. Entre eles os meus tombos na escadaria da escola, meus tombos do alto de árvores quando ainda era criança, e ainda tombos muito piores de bicicleta. Mas não são os objetos que me fazem cair, são meus próprios pés. Ou talvez o problema seja eu. Pois mesmo em uma cidadezinha como São José do Bonfim, eu consigo me expor, por mais que eu tente me camuflar.

Eu talvez a sorte me evite, simplesmente porque eu trago sorte para a própria sorte. Talvez seja por isso que meus amigos sempre tentam me ajudar.

Mas essa não é a questão. A questão é: por que meus pés não conseguem ser propícios e equilibrados?

Mas como consequência, todas as minhas amigas se lembram de quase todos os meus tombos e meus amigos até tentam me ajudar na escada. Mas talvez depois de alguns anos eu consiga esquecer totalmente da minha vida e maldo hábito de ser uma pessoa desastrosa. Ou talvez isso me punição por toda a minha vida.

Talvez porque agora meus pés estejam mais "equilibrados" meus amigos até tentam me fazer tropeçar.





05 \* 06 \* 10

Tema para 1ª Escrita = Meus desastres

Foco narrativo = 1ª pessoa

Tom = Humor.

Interlocutor = Adolescentes

temas vários de lugares S/H

## Meus desastres

Meus desastres normalmente acontecem em público, talvez porque quero ser o exemplo por vontade própria, ou talvez riem por piada em meu coração.

Em meio a estes desastres destaquei os mais ridículos; entre eles os meus tombos na escadaria da escola; meus tombos do alto de árvores quando ainda era criança; etc.

Mas um deles foi desastroso: <sup>olhei atrás da folha</sup> Eu e minha prima estávamos andando de bicicleta <sup>olhe atrás da folha</sup> e encontramos um amigo meu que estava esperando outros dois amigos. Eu então vesti a embora com minha prima, ela foi na frente e eu logo atrás.

Como era em uma ladeira em linha reta olhei para trás por costume, quando vi minha cabeça para frente de novo, minha prima tinha parado de lado na estrada e vi que ia bater nela de cheio e não tinha como desviar e estava perto de mais para freiar.

Então eu bati. Minha prima caiu de lado a bicicleta dela em cima do lado direito do seu corpo e eu fui (como sempre) machucando minha prima: e eu mim.

Como consequência, nunca vou me esquecer <sup>eu deste tombo</sup> de <sup>isso</sup> ~~isso~~, porque acho que eles <sup>ouviu</sup> gravaram suas gargalhadas no interior de minha mente como todo o restante de desastres que ainda viverei.

como todo o restante de meus tombos.

Sweetness







2º } ma pequena cidade de São José do Herval, localizada

1º Mais um dia começava na pequena cidadezinha de São José do Herval

Mesmo em uma pequena cidade, como São José do Herval eu consigo me humilhar,

sweetness





# Adolescência = Primeiro emprego



Pros

Contras

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• muitos sonhos</li><li>• energia, vigor, disposição.</li><li>• busca pela independência financeira.</li><li>• eleva a autoestima</li><li>• traz felicidade</li><li>• Programas de 1º emprego.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• insegurança</li><li>• não tem experiência</li><li>• não sabe ao certo a profissão a seguir</li><li>• tem dificuldade de conseguir o 1º emprego.</li><li>• alguns cursam um curso superior.</li></ul> |
|--|--|

Saídas

- Políticas públicas para jovens
- Novos empregos
- Capacitação - cursos profissionalizantes.

sweetness







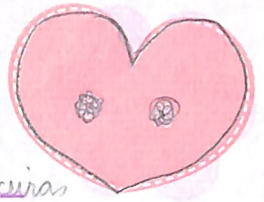
É na adolescência que todas as dificuldades vêm a <sup>os adolescentes</sup> ~~tomar~~ tomar decisões que podem ou não influenciar suas vidas. Uma das decisões mais importantes é a qual carreira profissional seguir. Cursar ou não cursar uma universidade? <sup>2</sup> E com isso os ~~adolescentes acabam procurando~~ o 1º emprego.

A pior fase da vida é a adolescência, onde várias decisões são tomadas e influenciam o resto de suas vidas. Uma das decisões mais importantes é a procura do 1º emprego.

sweetness







Como nem todos os adolescentes têm condições financeiras para cursar um curso superior, buscam logo após o Ensino Médio o emprego.

Desenvolvendo todas as pessoas que procuram por emprego, a dificuldade maior está com os adolescentes. A inexperience dificulta a aceitação nas empresas e em outros lugares, e com isso vem a insegurança. Sem experiência profissional os adolescentes têm dificuldade para conseguir o primeiro emprego.

Além disso, muitos não sabem que profissão seguir, e não cursam universidades por falta de ajuda financeira ou porque não são apoiados pelos pais.

Os adolescentes, então, se veem em uma maré de dúvidas. Se sentem inseguros e incapacitados. Mas quem na verdade gera essa insegurança? A sociedade ou eles próprios? A sociedade faz com que os adolescentes se sintam incapazes de obter sucesso por falta de experiência. Além disso os próprios pais desencorajam os seus filhos, fazendo deles massa de não fazer em suas mãos experientes. Isso preocupa o adolescente, pois ele está em uma fase da vida onde tudo gira um grande e espaçoso ponto de interrogação que envolve a sociedade. <sup>multas de perguntas não respondidas.</sup> ~~incansavelmente~~ ~~esta pergunta~~, gerando novas e complicadas perguntas.

Diante disso, a ajuda vem de criações de políticas de públicos para os jovens, gerando novos empregos ~~condicionalmente~~. É importante também que os governos estaduais e federais capacitem-os para entrar no mercado, gerando jovens ~~competentes~~ que têm competência.

Mas por outro lado, a sociedade também sabe que os adolescentes têm energia, disposição e vontade. Os adolescentes têm expectativa em relação ao primeiro emprego. E se sentem orgulhosos e felizes quando recebem o primeiro salário. Eles se sentem mais independentes, podendo comprar com o seu próprio dinheiro. Mas nem todos têm a sorte de conseguir um emprego.

sweetness

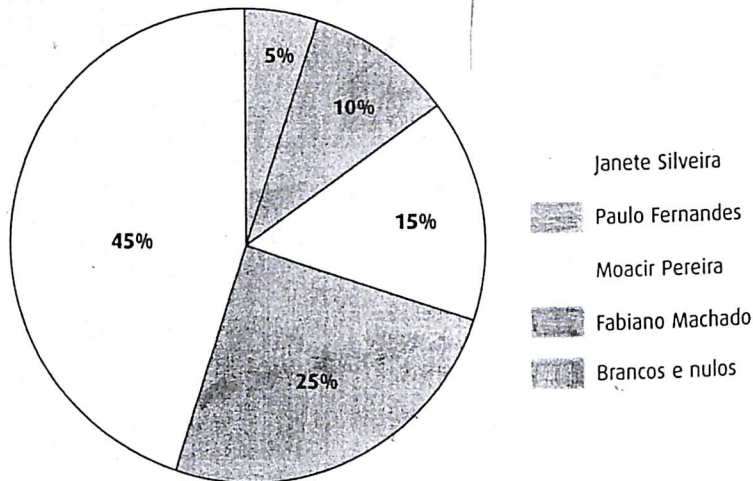




# Porcentagem

Em certa cidade, 5 000 eleitores votaram na eleição para prefeito. Veja no gráfico o resultado dessa eleição.

## Eleições para prefeito - resultado final



De acordo com o gráfico, Janete Silveira ganhou a eleição com 45% do total de votos. O símbolo % (por cento) indica uma **porcentagem**. Já vimos que porcentagem corresponde a uma parte de um total de 100 partes. Nesse caso, 45% indica 45 partes de um total de 100, ou seja, de cada 100 eleitores que votaram, 45 votaram na candidata Janete.

Também podemos representar essa porcentagem na forma da fração decimal  $\frac{45}{100}$  e na forma decimal 0,45.

Para encontrarmos a quantidade de votos que Janete Silveira obteve, precisamos calcular 45% de 5 000.

Sabemos que 5 000 representa o total de eleitores que votaram, ou seja, o todo. Assim:

100% corresponde aos 5 000 eleitores que votaram

Para obter 45% de 5 000, efetuamos os seguintes cálculos:

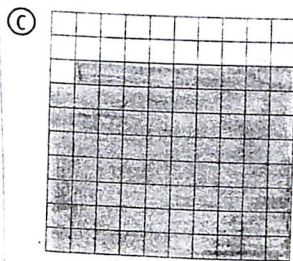
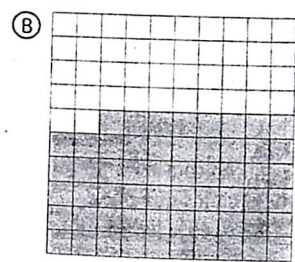
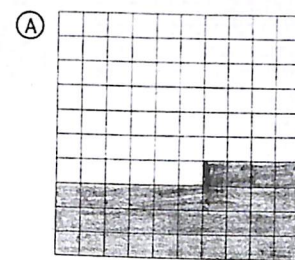
$$45\% \text{ de } 5\,000 \rightarrow \frac{45}{100} \times 5\,000 = 0,45 \cdot 5\,000 = 2\,250$$

Portanto, 45% de 5 000 é igual a 2 250. Janete Silveira obteve 2 250 votos.

1 Volte à situação da página anterior e calcule, em seu caderno, a quantidade de votos brancos e nulos e a de cada um dos outros candidatos.

- brancos e nulos
- Moacir Pereira
- Paulo Fernandes
- Fabiano Machado

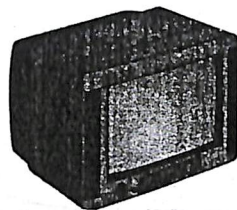
2 Escreva no caderno a fração decimal, o número decimal e a porcentagem que representam a parte inteira de cada uma das figuras a seguir.



3 Calcule em seu caderno.

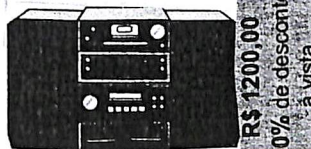
- 10% de 1 050
- 25% de 800
- 40% de 2 200
- 60% de 525
- 75% de 1 000
- 90% de 480

5 Uma loja está vendendo alguns produtos com 30% de desconto na compra à vista.



R\$ 710,00  
30% de desconto à vista

Qual é o preço da televisão à vista?



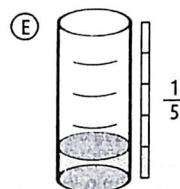
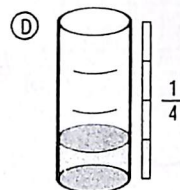
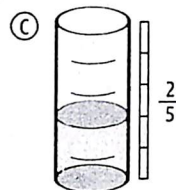
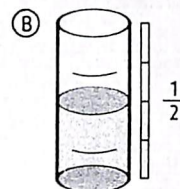
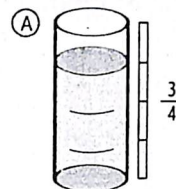
R\$ 1200,00  
0% de desconto à vista



R\$ 985,00  
30% de desconto à vista

• Quantos reais custou o aparelho de som?  
E a máquina de lavar roupas?

7 Os recipientes apresentados a seguir têm a mesma capacidade. Ao lado de cada um está indicada a quantidade de líquido que ele contém e a fração que essa quantidade representa.



Podemos escrever, na forma de porcentagem, a fração que corresponde à quantidade de líquido do recipiente A:  $\frac{3}{4}$ .

Escrevemos uma fração equivalente a  $\frac{3}{4}$  que possua denominador 100.

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$$

Como  $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ , concluímos que  $\frac{3}{4}$  corresponde a 75%.

a) Escreva em seu caderno as outras frações apresentadas na forma de porcentagem.

b) Sabendo que cada recipiente tem capacidade de 20 L, calcule quantos litros de líquido há em cada um deles.

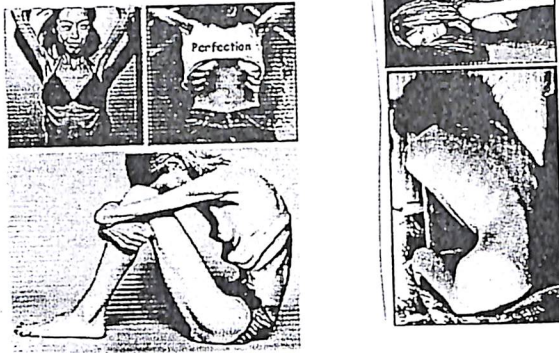


## Doença grave incentivada na internet

Dezenas de sites promovem a anorexia, um distúrbio alimentar que pode levar à morte

Ariel Kostman

A internet é um espaço aberto a todo tipo de manifestação, inclusive as muito negativas. Tirando proveito do anonimato, pululam sites ligados a organizações racistas e nazistas, ao comércio de pornografia infantil e até a grupos terroristas. Mesmo nessa enxurrada de vilania, choca a existência de tantos endereços dedicados a incentivar a anorexia e a bulimia, graves distúrbios alimentares de ordem psicológica, capazes de levar à morte. Em uma rápida busca pela internet, encontram-se mais de cinquenta sites, blogs e grupos de discussão em português enaltecendo as doenças. Há mais páginas na internet incentivando a



anorexia e a bulimia do que sites de orientação médica sobre o assunto. Com idéias importadas dos Estados Unidos (em inglês há centenas de sites desse tipo), defendem a tese enganadora de que a anorexia não é uma doença, mas um estilo de vida e uma escolha. Esse tipo de apelo é especialmente perigoso, porque o distúrbio atinge sobretudo as jovens entre 12 e 20 anos, idade em que as pessoas são mais vulneráveis a discursos extravagantes.

Os sites dão dicas de dietas ultra-radicalas, ensinam o que fazer para driblar a fome e até mesmo como enganar os pais para que eles não percebam o problema. Também trocam experiências sobre o uso de diuréticos, laxantes, hormônios de tireóide e pílulas para emagrecer. A anorexia é tratada como uma "amiguinha", a quem chamam carinhosamente de Ana. A bulimia - quando o doente come compulsivamente e depois vomita a comida para evitar engordar - é apelidada de Mia. Ambas são tidas como aliadas no sonho de alcançar um corpo esquelético. Daí os nomes sugestivos dos sites: Amiga Anna, Miss Anna, Amo Anna, Miss Diet Soda, Diet for Ever. Algumas das dietas sugeridas se resumem a 400 calorias por dia - menos do que recebiam os prisioneiros do campo de concentração de Treblinka na II Guerra. "Terça e quarta eu fiz jejum. Quinta comi uma pêra e uma maçã. Na sexta, só uma saladinha", vangloria-se uma garota que usa o apelido de Maneka 36. Também defendem a prática do "no food", períodos de até sete dias em jejum, bebendo apenas água. As páginas são ilustradas com fotos de mulheres magérrimas, ossos à mostra, e algumas celebridades femininas de notável magreza.

Fonte: Revista Zéja

Para atingir seu ideal de beleza, as integrantes da turma da Ana e da Mia dizem que para emagrecer e ficar linda é preciso ter nojo de comida. "Para os médicos, anorexia pode ser uma doença, mas para mim é um estilo de vida", disse a VEJA uma estudante de direito de Brasília que se identifica como Aninha. Criadora de um grupo de discussão na internet que já tem a participação de quase 300 garotas, a estudante não acha que possa prejudicar alguém com suas idéias descabidas. "Ninguém é obrigado a participar." Aos 19 anos, 1,68 metro de altura, Aninha pesa 56 quilos e quer chegar aos 48, mesmo que isso traga sérios riscos a sua saúde. Certa vez tentou fazer um jejum de sete dias, mas só agüentou três. "O importante é atingir meu objetivo principal: emagrecer", diz.

Na vida real, anorexia é um distúrbio com elevadíssima taxa de mortalidade, em torno dos 20%. É mais que os 15% de óbitos por câncer de mama. Estima-se que no Brasil bulimia e anorexia afetem 100.000 adolescentes, dos quais 90% são garotas. Os dois grupos de maior risco são as estudantes de balé e as aspirantes a modelo, duas atividades banidas para as gordinhas. As mortes ocorrem principalmente por parada cardíaca, insuficiência renal e suicídio. "Anorexia e bulimia são um problema crescente no Brasil e no mundo. Dentre as doenças psiquiátricas, são as que causam mais mortes", diz a psiquiatra Paula Melin, diretora do Núcleo de Transtornos Alimentares e Obesidade (Nuttra), do Rio de Janeiro. Para Paula, a existência dos sites pró-anorexia é reflexo de uma cultura doentia que exalta o corpo e a aparência acima de qualquer outra consideração. "Vivemos na era da satanização do gordo", comenta a psiquiatra. "Os jovens têm medo de ser discriminados e excluídos por estarem acima do peso. Daí a obsessão por perder peso rápido."

Coordenada por Paula, uma pesquisa com mais de 3.000 adolescentes de ensino médio do Rio de Janeiro revela que 75% dos jovens estão insatisfeitos com o próprio corpo. Outros estudos mostram que as dietas têm uma estreita relação com as doenças. "Para adolescentes e crianças, a dieta é uma prática particularmente arriscada", diz a psiquiatra. "Compromete o crescimento normal e os põe em risco de desenvolver um transtorno alimentar." Pesquisa realizada na Austrália constatou que pessoas que seguiram dietas rígidas têm dezoito vezes mais probabilidade de ter um transtorno alimentar. Mesmo mulheres que fizeram dietas moderadas tinham um risco cinco vezes maior do que as que nunca haviam feito regime. As portadoras de anorexia possuem algumas características em comum. São meninas bonitas e inteligentes, mas retraídas socialmente. Têm medo exagerado de engordar, são obceçadas por dietas e contam as calorias de tudo o que comem. Como não admitem ter uma doença, só procuram tratamento quando a situação já é bastante grave. Por isso, a participação da família é fundamental na prevenção.

Os especialistas recomendam que os pais sejam implacáveis na hora de forçar o filho doente a comer. Nem que para isso sejam necessárias horas e horas à mesa. Também vale dar comida na boca e prometer recompensas em troca de um prato raspado. O transtorno pode levar a um estágio de desnutrição que exige internação e tratamentos multidisciplinares com psiquiatra, psicólogo e nutricionista. Muitas vezes são indicados antidepressivos. As pessoas precisam ser acompanhadas por anos, porque as recaídas são frequentes. "Elas nunca acham que estão magras o suficiente", diz o psiquiatra paulistano Rubens Pitluk. "Quando se olham no espelho, vêem os seios e o abdômen grandes demais." Para Pitluk, essas características potencializam os riscos dos sites que cultuam a doença. "Esses sites estão ensinando às pessoas uma maneira de se matar."

O número de casos da doença aumenta junto com o culto à magreza. Na Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro, há uma fila de 150 pessoas aguardando tratamento. No Ambulatório de Bulimia e de Transtornos Alimentares do Hospital das Clínicas de São Paulo (Ambulim), são 200 pessoas na fila. Outra preocupação dos especialistas é que a doença cresce entre garotas mais novas. "De dois anos para cá começaram a aparecer casos cada vez mais precoces", observa o psiquiatra Táci Cordás, coordenador do Ambulim. "Já atendemos meninas de 11, 12 anos de idade." São casos como o da estudante carioca K., 12 anos. Aos 9, K. procurou um médico porque estava um pouco gordinha. Fez uma dieta e emagreceu. Aos poucos, o medo de engordar de novo foi tomando conta, e ela decidiu parar de comer. Na escola, dava o lanche às colegas. Em casa, jogava a comida do prato comer. Na escola, dava o lanche às colegas. Em casa, jogava a comida do prato comer. "Toda noite eu programava o que ia comer no dia seguinte", lembra K. "Cada vez tirava mais coisas." No período de um ano, ela perdeu quase 20 quilos. Já tinha dificuldade até mesmo para andar. Em julho do ano passado, pesando 30 quilos - ela tem 1,56 metro de altura -, K. foi internada em um hospital correndo risco de morte. Seis meses depois de iniciar o tratamento no Núcleo de Transtornos Alimentares e Obesidade, do Rio de Janeiro, K. já recuperou quase 10 quilos. Mais

importante do que ganhar peso, foi a mudança de mentalidade. "A terapia está me ajudando muito. Finalmente a comida está deixando de ser um inimigo para mim."

### Sinal de alerta

A adolescente pode sofrer de anorexia se...

- ...perde peso rapidamente
- ...demonstra medo intenso de engordar
- ...fica obcecada por dietas e conta as calorias de tudo o que come
- ...acha que está gorda mesmo estando abaixo do peso
- ...pratica exercícios físicos em excesso
- ...se isola na hora das refeições
- ...deixa de menstruar por três meses ou mais

### Como se morre de fome

Privado de alimentação, o organismo começa a devorar a massa muscular. A temperatura do corpo cai e surgem sintomas como fadiga, fraqueza e frio exagerado. Os efeitos podem ser devastadores

- Morte por parada cardíaca provocada pela perda de potássio, redução do tamanho do coração e diminuição do volume de sangue bombeado
- Morte por insuficiência renal causada pela desidratação
- Comprometimento do sistema imunológico pela perda excessiva de nutrientes, que reduz a capacidade de combater infecções
- Osteoporose devido à falta de cálcio e de vitamina B

### Atitudes dos amigos

- Nunca diga a eles que você se acha gorda ou feia
- Diga que vai almoçar com amigas ou na lanchonete da escola. Peça dinheiro e guarde para coisas mais importantes do que comer

o quarto e jogue a comida em um saco plástico e depois no lixo

- Para despistar, coloque embalagens de bala, chocolate ou salgadinhos em pontos estratégicos da casa
- Não conte a ninguém que você tem Ana (anorexia), nem a sua melhor amiga
- Guarde laxantes e remédios para emagrecer em um lugar bem escondido, como em bolso de roupas que você não usa
- Na hora de vomitar a comida, não faça igual a uma retardada saindo direto da mesa para o banheiro. Ajude sua mãe a tirar a mesa e diga que vai tomar um banho. Ligue o chuveiro e faça o mínimo de barulho possível



## FLORES NA BOCA DO LOBO

Enquanto eu estava de férias, enforcaram Saddam Hussein. Foi em 30.12.2006, antes do Ano Novo. Até hoje não há consenso nos jornais. Seria mesmo preciso chegar a tanto? Falta de consenso também entre os iraquianos. Houve comemorações e protestos. Talvez, melhor teria sido que o esquartejassem. Separariam o homem em dois, um para os curdos e xiitas, outro para os sunitas. Uma parte de mártir, outra genocida. Mas, por qual razão milhares de iraquianos se enternecem com Saddam? O enforcado mais famoso do mundo, que quis morrer olhando os algozes, me pergunta sobre o bem e o mal.

Li num informativo da FUNAI. Algumas tribos brasileiras matam recém-nascidos gêmeos. A prática é justificada na cultura indígena porque a alma – com uma dimensão boa e outra má – ficaria dividida. Um dos gêmeos seria do bem e o outro do mal. O gêmeo do mal seria como um anticristo para a tribo. Como não é possível saber em qual das crianças está o bem, matam as duas. Quando um médico verifica uma gravidez gemelar, costuma levar a indígena para Manaus sob o pretexto de que a criança se encontra em perigo. Vindos à luz os bebês, um deles é doado para outra tribo.

O que sabemos de Saddam parece justificar sua condenação. Como sou contrário à pena de morte, se tivessem me perguntado, teria votado contra. Mas eu estava de férias. A morte de 142 civis xiitas em 1942 foi o principal motivo. O genocídio de curdos em 1988, segundo disseram, com armas químicas, outra razão. Pelo que nos contaram, pelo que ficamos

sabendo, Saddam tinha apenas uma alma muito ruim, uma alma extremamente má, e, quem sabe, a outra parte tivesse ido para Madre Tereza. Para Saddam, a forca. Para Madre Teresa, os altares.

Enquanto Saddam caía no cadafalso – olhando para todo mundo e visto por todos graças a um celular com câmera – passei minhas férias tentando compreender os milhares de iraquianos chorando nas ruas.

Todo o resto de minhas férias, olhei-me no espelho para ver se meus olhos ficariam bem com uma forca no pescoço. Olhei-me ainda para procurar um pedaço de maldade em mim. Criança, quando ainda não era para ter maldade, inventei uma pandorga de passarinhos. Os passarinhos, depois de presos em armadilhas, eram amarrados em linha de anzol. Voavam presos, enquanto eu corria pelas estradas. Havia outra coisa: apedrajava plantas para que frutificassem mais. E algumas vezes já tive vontade de degolar alguém.

Após o enforcamento, o Sargento Robert Ellis – quem cuidou do enforcado no cativeiro – declarou para os jornais que o ex-ditador lembrava as histórias contadas a seus filhos para que dormissem sem medo. Relatou, também, o Sargento Robert, que o terrível Saddam Hussein, nos momentos em que podia caminhar por um lugar aberto, regava as flores e alimentava pássaros com cascas de pão.



## DE LIVROS E DE LEITE

Minha mãe gastou sua vida até o final sem conhecer as letras. Era agricultora como estas mulheres de Severiano de Almeida-RS que levam livros para casa em sacolas. Minha mãe poderia estar entre elas se soubesse ler ou, se alguém lhe tivesse motivado à leitura quando ainda tinha idade e tempo. Embora minha mãe não soubesse ler, com o dinheiro do leite das vacas que ela ordenhava, comprei um de meus primeiros livros. Meu primeiro livro foi de leite.

Livros e rostos no jornal. Livros desgastados, rostos felizes. Estas mulheres, entre vacas e plantações, vão descobrindo o leite das letras e abrem valas entre páginas. Ler é bom, dizem. E vão passando o leite para filhos, maridos e vizinhos. O repórter se diz surpreendido.

As mulheres agricultoras também lavram. Não é por nada que palavra tem "lavra". Quem lê lavra, semeia. E lavradora tem dor. A vida nem sempre é mesmo fácil. No campo e na cidade. Quem lê, lavradora ou operária, planta a dor, ou se opera. Quem se opera abre as entranhas para tirar pedras. Nos rins, na vesícula. Quem lê, mulher ou homem, vai usando as pedras das entranhas e da terra para construir sentido na vida insensata. Com leite das pedras se dá gosto à vida insossa.

Feiras do Livro só dão certo em escolas e em praças. Nas escolas, talvez porque a leitura é quase uma obrigação. Na praça, porque a gente se encontra para papear, jogar palavras fora. No papo da praça gastamos palavras. Vem a miséria da falta. Então os livros enchem a dispensa e nos salvam da miséria com sua misericórdia. Lemos com prazer e revivemos. Deleite.

Todos somos agricultores, lavradores e operários. Os livros nos salvam das tormentas, das enxurradas e sua erosão de sementes, do dia-a-dia estafante das fábricas, do suor do rosto que a gente seca e volta. Na praça, a gente fala, ouve, conta causos, fala de casamentos e velórios, de amores e de perdas. Inventamos verdades de vento. E vamos embora com livros. Roubamos a vida dos personagens, ou entregamos a eles a nossa. A vida dos personagens é tão triste, tão sofrida, tão insensata. Vida de leite doce, azedo, coalhado. Vida de leite, de leitura.

Estava lendo sobre estas mulheres agricultoras que levam para casa uma sacola de livros. Elas dizem que os maridos querem saber o que guardam as sacolas. E os filhos querem saber se as sacolas não vão fazer mal às mães. A semente dos livros vai crescendo, e, como o grão de mostarda, se transforma em árvore onde pássaros do céu fazem ninhos. No final do ano, as mulheres agricultoras colherão o trigo e o pasto, o milho e o feijão, e comerão o queijo com o leite das vacas e as palavras dos livros. Das valas de seus arados e das tetas de suas vacas nascerão livros e livros. De leite, de leitura. Das lavras e dos livros.

Minha mãe gastou sua vida sem conhecer as letras. Pensei agora que eu poderia ter mostrado as tetas dos livros para quem só conhecia as tetas das vacas. Acho que escrevo por remorso.





# Bullying Ética

Os temas transversais expressam conceitos e valores fundamentais à democracia, à cidadania e aos direitos humanos. Eles correspondem a questões emergentes para a sociedade brasileira e que estão presentes no dia-a-dia sob várias formas.

O tema "Bullying", apresentado nesta edição, é um fenômeno negativo que vem crescendo no Brasil e em outros países. Nas escolas, de modo especial, esta problemática precisa ser encarada "de frente" e combatida com radicalidade. É necessária uma discussão aberta e esclarecedora sobre esta questão.

## BULLYING

Apelidos como "rolha de poço", "quatro olhos", "calção", "saracota" e atitudes agressivas como empurrões, beliscões ou puxões de cabelo são brincadeiras que acontecem com frequência nas salas de aula. Seriam brincadeiras próprias da idade ou de estudantes? A resposta, expressamente, é NÃO!

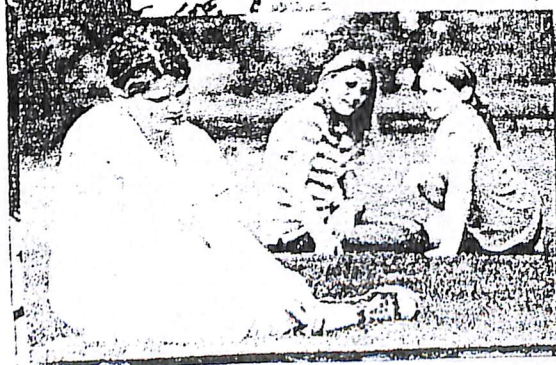
Professores e monitores precisam estar atentos a estas manifestações, pois, pela repetitividade e intencionalidade, revelam uma violência que ocorre sem motivação e, portanto, caracteriza o chamado fenômeno "bullying".

## O QUE É BULLYING?

"Bullying" é um termo de origem inglesa utilizado para descrever atos de violência física ou psicológica, que tem intencionalidade e são frequentes, praticados por um indivíduo ou por grupos de indivíduos com o objetivo de intimidar ou agredir o outro incapaz de se defender. De certa forma, o "bullying" revela o desejo consciente de maltratar uma pessoa e colocá-la em tensão.

Este tema, no Brasil, embora trazido à discussão mais recentemente, ainda permanece um tanto velado e mal compreendido. Ao contrário do que muitos pensam e falam, o bullying não acontece somente nas escolas públicas ou em ambientes de periferia. O bullying é um assédio que também faz parte da postura de muitas pessoas ditas como "esclarecidas" e "de bem".

Há casos que revelam: quanto maior o nível de intelectualidade e de bens, maior é o preconceito e a perspicácia na elaboração de agressões psicológicas demonstradas



através de apelidos sugestivos desvalorizantes.

O bullying pode ocorrer em diversos ambientes como escolas, universidades, locais de trabalho e comunidades.

Pesquisa científica define o bullying em três termos essenciais:

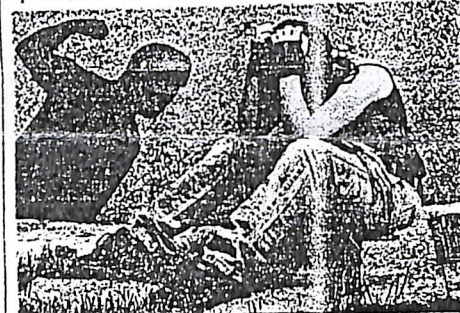
- o comportamento é agressivo e negativo;
- o comportamento é executado repetidamente;
- o comportamento ocorre num relacionamento onde há um desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas.

Segundo pesquisas, o "bullying" divide-se em duas categorias:

- "bullying" direto;
- "bullying" indireto, também conhecido como agressão social.

O "bullying" direto é a forma mais comum entre os agressores masculinos.

A agressão social, ou "bullying" indireto, é a forma mais comum entre pessoas do sexo feminino e crianças pequenas. Esta modalidade é caracterizada por forçar a vítima ao isolamento social, que é obtido através de uma variedade de técnicas, que incluem:



O indivíduo, vítima do bullying, fica condenado ao isolamento, à queda do rendimento escolar, baixa auto-estima, depressão e pensamentos negativos de vingança.

- espalhar comentários;
- recusa em se socializar com a vítima;
- intimidar outras pessoas que desejam se socializar com a vítima;
- criticar o modo de vestir ou outros aspectos socialmente significativos - incluindo a etnia da vítima, a religião e até mesmo suas incapacidades.

## BULLYING NA ESCOLA: UM SÉRIO PROBLEMA

Nas escolas o "bullying" pode resultar em sérias consequências para o aluno, como: perda no rendimento escolar, não retorno das tarefas escolares, segregação tanto por parte dos colegas como dos próprios professores que, em inúmeros casos, por algum fato ocorrido em sala de aula, constrangem e intimidam o aluno com conotações jocosas, desencadeando, desta forma, em adesão de toda a turma que acaba por aprender a "missão dada pelo professor" e a reproduzir essa cruel dinâmica na vida cotidiana.

O Promotor de Justiça do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Lélis Braga Calhau\*, alerta: agressões morais ou até físicas podem causar

danos psicológicos graves para a criança e o adolescente indolente, posteriormente, à entrada no mundo do crime. Segundo ele, os fatores de risco sobre a permissividade do "bullying" são os seguintes:

- Individuais: incluem fatores biológicos e físicos; e psicologicamente inibidores e facilitadores da aptidão social.
- Familiares: falta de supervisão dos pais; atitudes cruéis, passivas, negligentes e violentas dos pais, disciplina férrea. Conflitos familiares, maus exemplos de condutas; falta de comunicação entre pais e filhos, falta de ensino de valores pró-sociais e marginalização socioeconômica.
- Socioeducativos: fracasso escolar e vandalismo escolar.
- Outros fatores: socioambientais; o grupo de amigos; o desemprego, o ambiente de trabalho; os meios de comunicação, videogames e as drogas.

Além de agressões relativas a alguma atitude do estudante, as concessões malgradadas também podem se dar por alguma característica física do indivíduo, que, na maioria dos casos, afeta diretamente a vítima naquilo que ela própria já considera em si como um ponto fraco: gordo, magro demais, espinhas no rosto, nariz comprido, cor da pele, orelha de abano, entre outros.

## BULLYING NA ESCOLA - O QUE FAZER?

O esclarecimento pode, em muitos casos, facilitar o controle dessas situações.

- Uma boa conversa e exercícios de conscientização envolvendo toda a comunidade escolar - incluindo os pais dos alunos - podem colaborar muito para amenizar esta problemática e, até mesmo, erradicá-la do ambiente escolar.
- A participação e a integração efetiva dos alunos nesse processo é primordial para o êxito de um projeto de revisão e até de reconstrução de comportamentos e de posturas.
- As ações de discussão devem ser permanentes na escola, de modo a não se transformar em meras soluções temporárias e passageiras.

- É preciso também um cuidado permanente com as vítimas do bullying, mesmo que a problemática já tenha sido resolvida. A vítima permanece por muito tempo suscetível.
- A escola deve adotar uma política que vise a erradicação dessa problemática através de vivências constantes de tolerância, de solidariedade e de valorização, quer seja com alunos ou com os professores que, conforme vimos, em muitos casos, são os próprios implementadores desta problemática na escola.

\* Site do Ministério Público da Paraíba.  
<http://www.pmj-pb.gov.br>

Roseli Cassias Pereira  
[roseli@missaojovem.com.br](mailto:roseli@missaojovem.com.br)

## Refleta

Acompanhe na página 4 do Encarte Pedagógico as atividades sobre este tema e outros textos complementares no site:

[www.otranscendente.com.br](http://www.otranscendente.com.br)