aprovar UEA

O pré-vestibular da

Ano V
n.º 04

Português
Física
Geografia
Biologia
Química
Geografia

Guia de Profissões
Direito

UEA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO
www.amazonas.am.gov.br

Guia de Profissões

Direito

O Direito é a ciência das normas que disciplinam as relações entre os indivíduos na sociedade. Existem duas carreiras distintas para o bacharel em Direito: ele pode atuar como advogado ou seguir carreira jurídica trabalhando como advogado público, juiz, promotor de justiça ou delegado de polícia. Para ser advogado, é preciso passar em exame escrito na organização que regulamenta a profissão, a Ordem dos Advogados do Brasil – OAB. Já o candidato a juiz, promotor ou delegado de polícia tem que prestar concurso público. Para se tornar juiz, além do concurso, é necessário ter dois anos de inscrição na OAB como advogado.

Em advocacia, o bacharel vai representar os interesses de empresas, instituições ou indivíduos e defender seus interesses e direitos em áreas como: civil, administrativa, ambiental, comercial, trabalhista e penal ou criminal. Na carreira jurídica, o advogado atua em órgãos públicos de um Município, de um Estado ou da União, conduzindo investigações ou acompanhando e fazendo a intermediação do julgamento de ações ou processos.

O direito divide-se em ramos de grande diversidade. Direito Administrativo; Aeronáutico; Ambiental; de Águas; Bancário; Canônico; Civil; de Família; das Obrigações; das Sucessões; das Coisas; Imobiliário; do Consumidor; da Criança e do Adolescente; Constitucional; do Estado; Desportivo; Econômico; Eleitoral; Empresarial ou Comercial; Societário; Marítimo; Financeiro; Fiscal; Tributário; Humanos; Indígena; da Informática; Internacional; da União Européia; Internacional Penal; Internacional Privado; Judiciário; de Execução Penal; de Execução Civil; de Execução Fiscal; Militar; Penal; Processual; Teoria Geral do Processo; Processual Civil; Processual Penal; Processual do Trabalho; da Propriedade Intelectual; Autoral; Registral e Notarial; Sanitário; dos Seguros; Previdenciário; da Segurança Social; do Trabalho; Individual do Trabalho; Coletivo do Trabalho; Sindical; Urbanístico; e dos Valores Mobiliários.

O curso na UEA

O curso de bacharelado em Direito da UEA é oferecido pela Escola Superior de Ciências Sociais, com o objetivo de oferecer, além dos conhecimentos gerais necessários, um processo articulado do ensino com a realidade regional, com duração média de cinco anos. O curso é sediado e oferecido em Manaus, com 45 vagas no turno vespertino e 45 no noturno. Também foi oferecido em caráter especial no Centro de Estudos Superiores de Parintins.

Organizado de acordo com a legislação vigente, as diretrizes curriculares do Conselho Nacional de Educação e das Instruções Normativas da Ordem dos Advogados do Brasil, o Bacharelado em Direito da UEA é um curso de graduação plena capaz de formar profissionais para atuar nas diversas áreas da prática jurídica, articulando esses conhecimentos com questões como Meio Ambiente, Administração Pública e Relações Internacionais.

A partir do 6º período, o aluno começa a fazer o atendimento jurídico, sob orientação e supervisão de professores da instituição, no Núcleo de Prática Jurídica do curso de Direito da UEA. A função do Núcleo é oferecer assistência jurídica gratuita nas áreas cível, criminal e trabalhista, à comunidade carente, que comprove renda mensal de até três salários mínimos. O Núcleo funciona de segunda a quinta-feira, nos horários de 8h às 12h e 14h às 18h, na Escola Superior de Ciências Sociais, Avenida Castelo Branco, 577 – Cachoeirinha.

Pós-graduação

Após a conclusão do curso, o aluno tem opção de continuar seus estudos em nível de pós-graduação na própria instituição. Em 2002, foi implantado o Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, reconhecido pela CAPES com conceito 4, que se constitui em espaço acadêmico de reflexões sobre o Direito, especialmente sobre o Direito Ambiental, propondo-se a formar profissionais para integrar quadros docentes de Instituições de Ensino Superior da região, construindo quadros próprios especializados, qualificando-os para o desenvolvimento de pesquisa, inclusive com seus alunos de graduação, a fim de estimular essa atividade desde o início do curso jurídico.

Além disso, o programa busca capacitar profissionais para o uso e a construção de instrumentos jurídicos com objetivo de promover o desenvolvimento sócio-econômico associado ao uso racional dos recursos naturais; produzir e difundir conhecimento adequado às exigências regionais dos setores público e privado, promovendo a integração das diversas práticas econômicas (industrial, extrativista e fitoterápica e biotecnológica, entre outras) para o desenvolvimento sustentável e, por último, formar quadros de excelência no Direito Ambiental, solidamente fundado na perspectiva interdisciplinar, buscando a sinergia necessária da pesquisa jurídica com a das ciências naturais, humanas e sociais.

Índice

Matemática

Professor CLICIO Freire

Aula 19

Função ou Aplicação

Uma aplicação é uma relação binária de A em B, em que todo elemento do conjunto A tem um e apenas um correspondente em B. Neste caso, o conjunto A, passa a ser denominado de domínio da aplicação, D(f) = A, e o conjunto B, de contradomínio da aplicação, CD(f) = B.
Uma função é uma aplicação em que o contradomínio é um subconjunto do conjunto dos números reais. O estudo de funções é um dos mais importantes da matemática, pois analisa o comportamento, o gráfico e as estruturas lógicas das relações binárias que satisfazem as condições específicas.

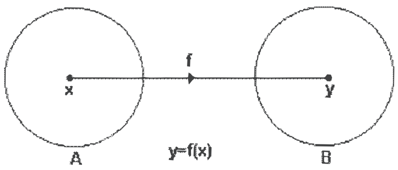
Definição de função

Dados dois conjuntos A e B não vazios , chama-se função (ou aplicação) de A em B, representada por **f : A → B ; y = f(x)** , qualquer relação binária que associa a cada elemento de A , um único elemento de B .
Portanto, para que uma **relação de A em B** seja uma função , exige-se que a cada x ∈ A esteja associado um único y ∈ B , podendo, entretanto, existir y ∈ B que não esteja associado a nenhum elemento pertencente ao conjunto A.

Observações:

1) Na notação **y = f(x)** , entendemos que y é imagem de x pela função f, ou seja: y está associado a x através da função f.

f(x) = 4x+3 ; então f(2) = 4.2 + 3 = 11 e, por exemplo, se



A= domínio da função f
B= contradomínio da função f

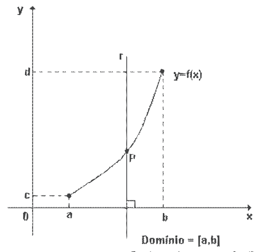
portanto , 11 é imagem de 2 pela função f ; f(5) = 4.5 + 3 = 23 , portanto 23 é imagem de 5 pela função f , f(0) = 4.0 + 3 = 3, etc.

2) Para definir uma **função** , necessitamos de dois conjuntos (Domínio e Contradomínio) e de **uma fórmula ou uma lei** que relacione cada elemento do domínio a um e somente um elemento do contradomínio .
3) Quando D(f) (domínio) ⊂ IR e CD(f) (contradomínio) ⊂ IR , sendo IR o conjunto dos números reais , dizemos que a função f é uma função real de variável real . Na prática, costumamos considerar uma função real de variável real como sendo apenas a lei y = f(x) que a define, sendo o conjunto dos valores possíveis para x chamado de **domínio** e o conjunto dos valores possíveis para y chamado de **conjunto imagem** da função . Assim, por exemplo, para a função definida por y = 1/x , temos que o seu domínio é D(f) = IR^*, ou seja o conjunto dos reais diferentes de zero (lembre-se que não existe divisão por zero) , e o seu conjunto imagem é também IR^* , já que se y = 1/x , então x = 1/y e, portanto, y também não pode ser zero.
4) Dada uma função **f : A → B definida por y = f(x)**, podemos representar os pares ordenados (x,y) ∈ f onde x ∈ A e y ∈ B , num sistema de coordenadas cartesianas . O gráfico obtido será o gráfico da função f .

Assim , por exemplo , sendo dado o gráfico cartesiano de uma função f , podemos dizer que:

a) a projeção da curva sobre o eixo dos x dá o domínio da função.
b) a projeção da curva sobre o eixo dos y dá o conjunto imagem da função.
c) toda reta vertical que passa por um ponto do domínio da função intercepta o gráfico da função em, no máximo, um ponto.

Veja a figura abaixo, relativa aos ítens (a), (b) e (c) acima:



Domínio = [a,b]
Conjunto Imagem = [c,d]

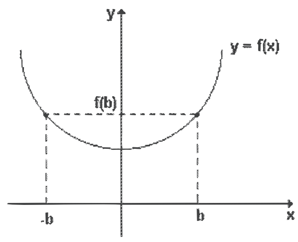
Paridade das funções

a) Função par

A função y = f(x) é par quando ∀x ∈ D(f) , f(–x) = f(x) , ou seja, para todo elemento do seu domínio, f(x)= f (–x). Portanto, numa função par, elementos simétricos possuem a mesma imagem. Uma conseqüência desse fato é que os gráficos cartesiano das funções pares são curvas simétricas em relação ao eixo dos y ou eixo das ordenadas.

Exemplo:

y = x^4 + 1 é uma função par, pois f(x) = f(–x), para todo x.
Por exemplo, f(2) = 2^4 + 1 = 17 e f(- 2) = $(–2)^4$ + 1 = 17
O gráfico abaixo é de uma função par.



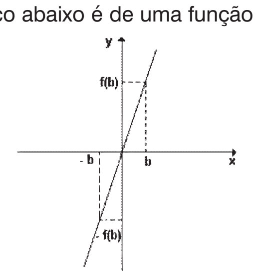
f(b) = f(-b)

b) Função ímpar

A função y = f(x) é ímpar quando ∀x ∈ D(f), f(–x) = –f (x) , ou seja, para todo elemento do seu domínio, f(–x) = –f(x). Portanto, numa função ímpar, elementos simétricos possuem imagens simétricas. Uma conseqüência desse fato é que os gráficos cartesianos das funções ímpares, são curvas simétricas em relação ao ponto (0,0), origem do sistema de eixos cartesianos.

Exemplo:

y = x^3 é uma função ímpar, pois para todo x, teremos f(- x) = –f(x).
Por exemplo, f(–2)=$(–2)^3$=–8 e –f(x)=–(2^3)=–8.
O gráfico abaixo é de uma função ímpar:



f(- b) = - f(b)

Observação:

Se uma função y = f(x) não é par nem ímpar, diz-se que ela não possui paridade.
O gráfico abaixo representa uma função que não possui paridade, pois a curva não é simétrica em relação ao eixo dos x e não é simétrica em relação à origem.

Desafio Matemático

01. Qual das relações de A={1,2} em B= {3, 4, 5}, dadas abaixo, é uma função?

a) {(1,3), (1,4), (1,5), (2,3), (2,4), (2,5)}
b) {(1,3), (2,5)}
c) {(1,3), (2,4), (2,5)}
d) {(1,4), (1,5)}
e) {(2,3), (2,4)}

02. Se f(x)= x + 1 e g(x)=2x + 1, então g(f(x)) vale:

a) 2x + 2 b) 2x + 3 c) x – 3
d) 2x – 5 e) x + 2

03. Se f(x –1) = x^2, então o valor de f(2) é igual a:

a) 5 b) 7 c) 9
d) 11 e) 13

04. Se $f(x) = \dfrac{x-1}{x+1}$, então $y = \dfrac{f(x) - f(-x)}{1 + f(x).f(-x)}$ é igual a:

a) $\dfrac{x-1}{x+1}$ b) $\dfrac{x+1}{2x-1}$ c) $\dfrac{2x}{1-x^2}$
d) $\dfrac{2x}{1-x}$ e) n.d.a.

05. Qual é o domínio da função?

$$f(x) = \frac{x^2 - 7x + 10}{\sqrt{2x+7}}$$

a) x ∈ IR / x > –7/2 b) x ∈ IR / x < –7/2
c) x ∈ IR / x > 7/2 d) x ∈ IR / x < 7/2
e) x ∈ IR / x > –2/7

06. A população de uma cidade daqui a t anos é estimada em P(t) = 30 – 4/t milhares de pessoas. Durante o 5.° ano, o crescimento da população será de:

a) 200 pessoas b) 130 pessoas
c) 100 pessoas d) 50 pessoas
e) 10 pessoas

07. Sendo f(x) = 2x – 1 e g(x) = x + 1, então o valor de g(f(2)) é igual a:

a) 2 b) 4 c) 5
d) 7 e) 9

08. A função inversa da função $f(x) = \dfrac{2x-1}{x+3}$ é:

a) $f^{-1}(x) \dfrac{2x-1}{x+3}$ b) $f^{-1}(x) \dfrac{2x+1}{x+3}$
c) $f^{-1}(x) \dfrac{3x+1}{2-x}$ d) $f^{-1}(x) \dfrac{x}{x+3}$
e) $f^{-1}(x) \dfrac{2x+1}{x}$

09. Qual o conjunto imagem da função dada abaixo?

a) [-2 ; +∞[b)]- ∞; 2] c)]- ∞; -2]
d)]5; +∞] e) IR

10. Se f(x) = 3x + 1, qual o valor de $\dfrac{f(235) - f(129)}{106}$?

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 6

Como se Faz!

01. Considere as funções f e g definidas em IR tais que f(x) = -2x +3 e g(x) = 3x – 4. Obtenha gof (2).
f(2) = -2 . 2 + 3 = –1
gof(2) = g(f(2)) = g(–1) = 3(–1) – 4 = –7
Resposta: gof(2) = –7

02. Dada a função real f(x)=2x+3 definida sobre o conjunto A={1,2,3,4}, apresente o conjunto de todos os pares ordenados pertencentes à função f.
Na função f(x)=2x+3, substituir cada um dos elementos de A no lugar de x, para obter:
$f(1)=2\times1+3=5$
$f(2)=2\times2+3=7$
$f(3)=2\times3+3=9$
$f(4)=2\times4+3=11$
e depois montar o conjunto dos pares ordenados para os elementos da função: f={(1,5), (2,7), (3,9), (4,11)}

03. Calcular os valores: f(3), f(1), f(0) e f(–10), para a função real f=f(x) definida por:

$$f(x)\begin{cases} 2x-4 & \text{se } x<-2 \\ x^2+x-4 & \text{se } -2\le x\le 2 \\ x+3 & \text{se } x>2 \end{cases}$$

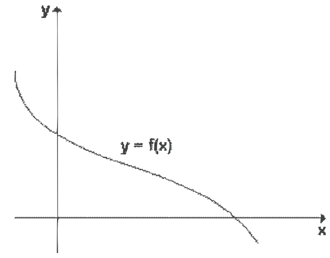
Como 3>2, então f(x)=x+3, logo:
f(3)=3+3=6.
Como x=1 está entre –2 e 2, segue que $f(x)=x^2+x-4$*, assim* $f(1)=1^2+1-4=-2$
Como 0 está entre –2 e 2, temos que $f(x)=x^2+x-4$*, logo* $f(0)=0^2+0-4=-4$
Como –10 < –2, f(x)=2x – 4 e segue que f(–10)=2.(–10)– 4=–24

04. Obter a função f(x)=ax+b tal que f(–3)=9 e f(5)=–7. Obtenha f(1) e o zero desta função.
Com x=–3 na função f(x)=ax+b, obtemos f(–3)= a(–3)+b=9.
Com x=5 na função f(x)=ax+b, obtemos f(5)=5a+b=–7.
Obtemos o sistema com duas equações
–3a + b = 9 e 5a + b = –7
Resolvendo o sistema, obtemos a=-2 e b=3 e a função toma a forma: f(x)=–2x+3
Substituindo x=1 na função acima, obtemos f(1)=1.
O zero desta função é obtido quando f(x)=0, assim –2x+3=0, de onde segue que x=3/2.

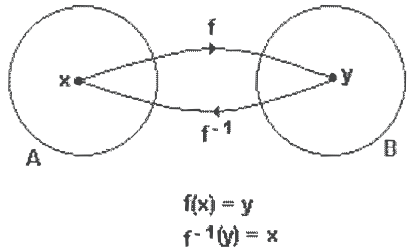
05. Se f(x)=3x-5, $g(x)=x^2+2x-3$ e (gof)(x)=g(f(x)), obter (fog)(2), (gof)(-3), (gof)(x) e (fog)(x).
a) $(fog)(2)=f(g(2))=f(2^2+2\times2-3)=f(5)=10$
b) (gof)(-3)=g(f(-3))=g(3(-3)-5)=g(-14)=165
c) $(gof)(x)=g(f(x))=g(3x-5)=(3x-5)^2+2(3x-5)-3$
$= 9x^2-24x+12$
d) $(fog)(x)=f(g(x))=f(x^2+2x-3)=3(x^2+2x-3)-5$
$=3x^2+6x-14$

06. Sejam as funções reais definidas por g(x)= 3x-2 e $f(x)=\begin{cases} x^2-3x & \text{se } x\ge 2 \\ x+2 & \text{se } x<2 \end{cases}$

Obter (gof)(1), (fog)(3), (fof)(2) e (gog)(-4).
(a) (gof)(1)=g(f(1))=g(1+2)=g(3)=3(3)-2=7
(b) $(fog)(3)=f(g(3))=f(3(3)-2)=f(7)=7^2-3(7)=28$
(c) $(fof)(2)=f(f(2))=f(2^2-3(2))=f(-2)=-2+2=0$
(d) (gog)(-4)=g(g(-4))=g(3(-4)-2)=g(-14)
=3(-14)-2=-44



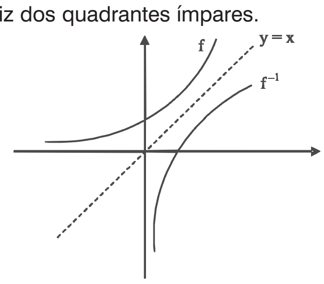
Função inversa
Dada uma função f : A → B, se f é bijetora, então f admite inversa e a função inversa de f é a função f^{-1} que é definida como sendo a função de B em A, f : B → A tal que $f^{-1}(y) = x$.
Assim f^{-1} tem como domínio o contradomínio (a imagem, porque f é bijetora) de f e o contradomínio de f^{-1} é igual ao domínio de f.
Para obter a função inversa , basta permutar as variáveis x e y .
Veja a representação a seguir:



É óbvio então que:
a) o domínio de f^{-1} é igual ao conjunto imagem de f .
b) o conjunto imagem de f^{-1} é igual ao domínio de f .
c) os gráficos de f e de f^{-1} são curvas simétricas em relação à reta y = x ou seja , à bissetriz do primeiro quadrante .

Exemplo:
Obtenha a inversa da função f : IR → IR, definida por f(x) = 2x + 3.
Permutando as variáveis x e y, fica: x = 2y + 3.
Escrevendo y em função de x, temos: 2y = x – 3 em que, y = (x – 3)/2, que define a função inversa da função dada.

Observação:
Os gráficos de f e de f^{-1} são curvas simétricas em relação à reta f(x) = x, ou seja, em relação à bissetriz dos quadrantes ímpares.



Para ilustrar, vamos analisar a função f: R → R , definida por $f(x) = x^2$:
a) é inversível e sua inversa é $f^{-1}(x) = \sqrt{x}$,
Já sabemos que somente as funções bijetoras são inversíveis, ou seja, admitem função inversa. Ora, a função $f(x) = x^2$*, definida em IR – conjunto dos números reais – não é injetora, pois elementos distintos possuem a mesma imagem. Por exemplo, f(3) = f(–3) = 9. Somente por este motivo, a função não é bijetora e, em conseqüência, não é inversível.*
Observe também que a função dada não é sobrejetora, pois o conjunto imagem da função $f(x) = x^2$ *é o conjunto* R^+ *dos números reais não negativos, o qual não coincide com o contradomínio dado que é igual a IR.*

Função Composta

Sejam as funções f : A → B e g : B → C, onde o contradomínio de f é igual ao domínio de g, define-se a função composta de f e g como sendo a função (g o f) : A → C dada pela lei (gof)(x) = g[f(x)].

Aplicações

01. Sejam f : IR → IR, definida por f(x) = 2x + 3 e g : IR → IR, definida por $g(x) = 3x^2 - 5$, obtenha gof e fog, se possível.
Como as funções f e g são funções reais, de IR em IR, tanto existe gof como fog.
Logo (gof)(x) = g[f(x)] então, (gof)(x) = g[f(x)] = $3.[f(x)]^2 - 5 = 3.[2x + 3]^2 - 5$
$= 3.[4x^2 + 12x + 9] - 5 = 12x^2 + 36x + 27 - 5$
$= 12x^2 + 36x + 22.$
Já (fog)(x) = f[g(x)] = 2.g(x) + 3 = 2.$[3x^2 - 5] + 3 = 6x^2 - 10 + 3 = 6x^2 - 7.$

02. Obtenha o valor de m, sabendo que $f(x)=x^2+x+m$ e f(–3) = 0.
$f(-3)=(-3)^2+(-3)+m=0 \Rightarrow 6+m=0 \Rightarrow m=-6$
Resposta: m = –6

03. Qual o domínio e qual o conjunto imagem da função?
$f(x) = 3+\sqrt{-2x+1}$
Devemos ter –2x + 1 ≥ 0
$-2x+1\ge 0 \Rightarrow -2x\ge -1 \Rightarrow x\le \frac{-1}{-2}$
Portanto, o domínio é $D=\{x\in IR/x\le \frac{1}{2}\}$
Repare que para temos que x ≤ 1/2 temos $\sqrt{-2x+1}\ge 0$ *e, conseqüentemente, f(x) ≥ 3*
Resposta:
$D=\{x\in IR/x\le \frac{1}{2}\}$ $Im\ f=\{y\in IR/y\ge 3\}$

04. (UEA 2005) A função f de R em R é tal que, para todo x ∈ R, f(5x) = 5f(x). Se f(25) = 75, então f(1) é igual a:
a) 15 b) 10 c) 5
d) 3 e) 1
Sabendo que f(25)=75, podemos dizer que f(5.5) = 75 e agora, utilizando a regra dada no exercício, que diz que f(5x) = 5f(x) então f(5.5) = 5.f(5) pois o nosso x é 5, portanto,
$f(5\ .\ 5) = 75 \rightarrow 5\ f(5)=75$
$f(5)=\frac{75}{5} \rightarrow f(5)=15$
Agora podemos utilizar novamente a regra dada.
$f(5)=15 \Rightarrow f(5\ .\ 1)=15$
Agora o nosso x é 1. Utilizando a regra novamente:
$5f(1)=15 \Rightarrow f(1)=15$

05. Sabendo que a função IR → IR é tal que para qualquer x e y pertencentes ao seu domínio f(x+y)=f(x)+f(y) e f(3) = 1, podemos afirmar que:
a) f(4) = 3+ f(1) b) f(4) = f(3) +1
c) f(4) = f(3) . (1) d) f(4) = 3 . f(1)
e) f(4) = 1 + 1/3
Olhando para as respostas, vemos que o que o exercício quer na verdade, é o valor de f(4).
É dado o valor de f(3), podemos dizer que f(3)=f(2+1) e utilizando a regra dada, que é f(x+y) = f(x) + f(y) podemos escrever f(2+1)=f(2)+f(1), portanto:
f(3)= 1
$f(2+1)=1 \Rightarrow f(2)+f(1)=1$
E ainda podemos dizer que f(2)=f(1+1), e utilizando a regra, temos:
$f(2) + f(1)=1 \Rightarrow f(1+1)+f(1)=1$
$f(1)+f(1)+f(1)=1 \Rightarrow 3f(1)=1$
$f(1)=1/3$
O que o exercício quer é o valor de f(4), podemos escrever f(4) como sendo f(3+1) e utilizando a regra dada no exercício, temos f(4)= f(3+1) = f(3) + f(1).
Sabemos o valor de f(3), pois é dado no exercício f(3)=1 e o valor de f(1) já calculamos, portanto:
$f(4)=f(3)+f(1)$
$f(4)=1 + 1/3$
Reposta certa, letra “e”.

Física

Professor CARLOS Jennigs

Aula 20

Movimento uniformemente variado (MUV)

PRINCIPAL CARACTERÍSTICA

Aceleração escalar constante – Isto quer dizer que a **velocidade escalar do móvel varia uniformemente no tempo**, ou seja, de “quantidades” iguais em tempos iguais. Se, por exemplo, um móvel apresenta uma aceleração escalar constante de $4m/s^2$, isso significa que a velocidade dele varia 4m/s a cada segundo.

CLASSIFICAÇÃO DO MUV

Acelerado uniformemente – O módulo da velocidade escalar aumenta ao longo do tempo. Velocidade e aceleração escalares têm sentidos e sinais iguais.

Retardado uniformemente – O módulo da velocidade escalar diminui no decurso do tempo. Velocidade e aceleração escalares têm sentidos e sinais contrários.

EXPRESSÕES DO MUV

a) Função horária da velocidade:

Como no MUV a aceleração é constante:

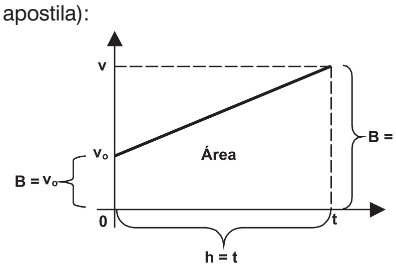
$$a = a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_o}{t - t_o}$$

No instante inicial, $t_o = 0$. Então:

$$a = \frac{v - v_o}{t - 0} \Rightarrow v - v_o = a \,.\, t \Rightarrow v = v_o + at$$

b) Função horária do espaço:

Usando uma das propriedades do gráfico v X t (veja os gráficos do MUV mais adiante nesta apostila):



$$|\Delta S| = área = \frac{B + b}{2} \,.\, h$$

$$|\Delta S| = \frac{v + v_o}{2} \,.\, t$$

Sabemos que $v = v_o + a.t$. Então:

$$S - So = \frac{v_o + a \,.\, t + v_o}{2} \,.\, t = \frac{2v_o \,.\, t + at^2}{2}$$

$$S - S_o = v_o t + \frac{at^2}{2} \Rightarrow S = S_o + v_o t + \frac{at^2}{2}$$

c) Equação de Torricelli: $v^2 = v_o^2 + 2a\Delta S$

A equação de Torricelli é uma expressão do MUV independente do tempo.

Aplicação 1

Uma partícula move-se ao longo de uma reta orientada, e sua posição varia com o tempo conforme a equação $S = 6 - 8t + 2t^2$ (SI). Determine:

a) o(s) instante(s) em que a partícula passa pela origem dos espaços;

Na origem, S = 0:

$2t^2 - 8t + 6 = 0 \Rightarrow t = \frac{8 \pm \sqrt{16}}{4} \Rightarrow$ $\boldsymbol{t = 1s}$ **e** $\boldsymbol{t = 3s}$

b) o instante e a posição em que ocorre a inversão do movimento;

$$S = S_o + v_o t + \frac{at^2}{2} \Rightarrow S = 6 - 8t + 2t^2$$

$\boldsymbol{S_o = 6m}$ **,** $\boldsymbol{v_o = -8m/s}$

$\frac{a}{2} = 2 \Rightarrow \boldsymbol{a = 4m/s^2}$

$v = v_o + at \Rightarrow \boldsymbol{v = -8 + 4t}$

***Atenção**: numa trajetória retilínea, para inverter o sentido do movimento o móvel precisa parar.*

No instante inversão do sentido, v = 0:

$0 = -8 + 4t \Rightarrow \boldsymbol{t = 2s}$

A posição em t = 2s:

$S = 6 - 8.2 + 2.2^2 \Rightarrow \boldsymbol{S = -2m}$

c) a velocidade e a posição da partícula em t = 4s.

$v = -8 + 4.4 \Rightarrow \boldsymbol{v = 8m/s}$

$S = 6 - 8.4 + 2.4^2 \Rightarrow \boldsymbol{S = 6m}$

Aplicação 2

Um ônibus, deslocando-se a 20m/s, é desacelerado até o repouso com aceleração constante. O ônibus percorre 100m antes de parar. Calcule a aceleração do ônibus, em módulo.

***Atenção**: quando, num MUV (aceleração constante), o tempo for omitido, use a equação de Torricelli que é independente desta variável.*

***Temos**: v = 0 (o ônibus pára no fim do movimento); $v_o = 20m/s$ e $\Delta S = 100m$:*

$v^2 = v_o^2 + 2a\Delta S$

$0^2 = 20^2 + 2a.100 \Rightarrow 0 = 400 + 200.a$

$200a = -400 \Rightarrow \boldsymbol{a = -2m/s^2}$

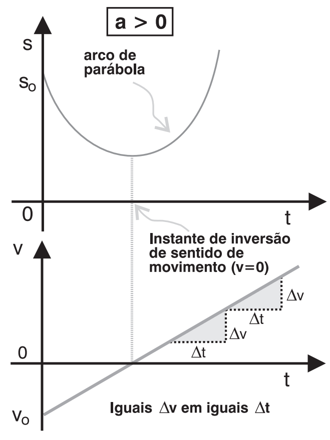
A aceleração é negativa e a velocidade é positiva: o movimento é uniformemente retardado.

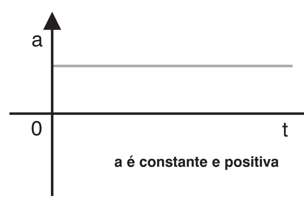
GRÁFICOS DO MUV

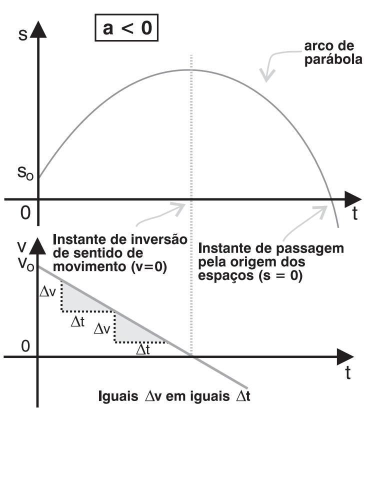
a) A função horária do espaço, com S_o, v_o e a constantes e $a \neq 0$, é do segundo grau em *t*. Assim, o gráfico *S X t* é um arco de parábola.

b) A função horária da velocidade é do primeiro grau em *t*. Por isso, o gráfico *v X t* é um segmento de reta inclinado em relação aos eixos.

c) Como a aceleração escalar é constante, o gráfico *a X t* é um segmento de reta paralelo ao eixo dos tempos.

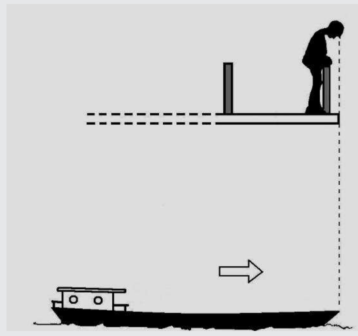






Desafio Físico

01. Parado na ponte de Educandos, em Manaus, um menino vê passar uma embarcação acelerada constantemente à razão de $1m/s^2$. No momento em que o menino enxerga o início da embarcação, na vertical que passa pela lateral da ponte (conforme representa, sem escala, a figura), a velocidade escalar dela é de 18km/h. Ao passar completamente pelo ponto de referência adotado, a velocidade já é de 36km/h. Qual é a medida, em metros, do comprimento da embarcação?



a) 10 b) 12,5 c) 32,5
d) 40 e) 42,5

02. Em Tabatinga, é expressiva a utilização de motocicletas como meio de locomoção no cotidiano da cidade. Trafegando pela Avenida da Amizade, um aluno da UEA dirigia sua motocicleta a 72km/h quando, tendo avistado um obstáculo, acionou os freios e parou em 4s. A aceleração escalar média aplicada pelos freios à motocicleta foi, em módulo, igual a:

a) $72km/h^2$
b) $4m/s^2$
c) $5m/s^2$
d) $15m/min^2$
e) $4,8km/h^2$

03. (Mack-SP) Uma partícula, inicialmente em repouso, passa a ser acelerada constantemente à razão de $3m/s^2$ no sentido da trajetória. Após ter percorrido 24m, sua velocidade é, em m/s:

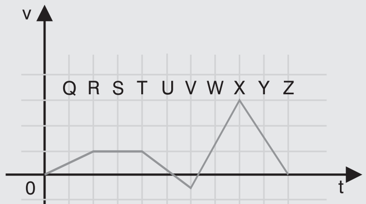
a) 3,0
b) 8,0
c) 12
d) 72
e) 144

04. (ITA-SP) No instante t = 0, um móvel parte da origem do eixo x com velocidade constante igual 3m/s. no instante t = 6s, o móvel sofre uma aceleração de $-4m/s^2$. A equação horária a partir do instante t = 6s será:

a) $X = 3t - 2t^2$
b) $X = 18 + 3t - 2t^2$
c) $X = 18 - 2t^2$
d) $X = -72 + 27t - 2t^2$
e) $X = 27t - 2t^2$

Desafio Físico

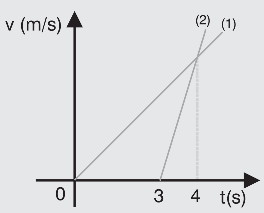
01. (UFRS) O gráfico representa a variação da velocidade de um corpo em função do tempo.



A seqüência de letras que aparece no gráfico corresponde a uma sucessão de intervalos de tempo iguais. A maior desaceleração ocorre no intervalo delimitado pelas letras:

a) Q e R.
b) R e T.
c) T e V.
d) V e X.
e) X e Z.

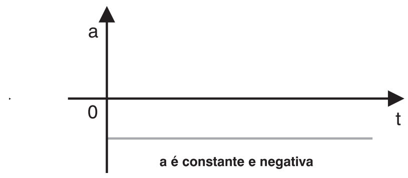
02. (FEI–SP) Na figura, estão representados os diagramas de velocidade de dois móveis em função do tempo. Esses móveis partem de um mesmo ponto, a partir do repouso, e percorrem a mesma trajetória retilínea. Em que instante(s) eles se encontram?



03. Um automóvel está a 72km/h quando seus freios são acionados, imprimindo ao veículo uma aceleração escalar constante de módulo igual a $5m/s^2$. Calcule a distância que ele ainda percorre até parar.

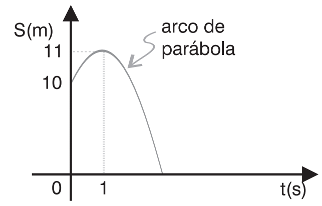
04. Um foguete parte do repouso a partir de uma plataforma de lançamento, com aceleração escalar constante de $440m/s^2$, que é mantida nos primeiros 19,8m da subida. Calcule a velocidade escalar do foguete no fim desse deslocamento.4. Um foguete parte do repouso a partir de uma plataforma de lançamento, com aceleração escalar constante de 440m/s2, que é mantida nos primeiros 19,8m da subida. Calcule a velocidade escalar do foguete no fim desse deslocamento.

05. Enquanto uma partícula percorre 10m, sua velocidade varia de 10m/s para 20m/s. determine a sua aceleração escalar, suposta constante.



Aplicação 3

Dado o gráfico do espaço em função do tempo para o movimento de uma partícula, determine:

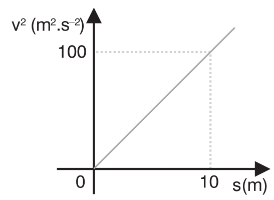


a) a equação horária da velocidade;
b) a equação horária do espaço.

Solução:
O gráfico é de MUV:
$S_o = 10m$
Em t = 1s, v = 0 (inversão do sentido do movimento):
$v = v_o + at \Rightarrow 0 = v_o + a \cdot 1 \Rightarrow \mathbf{a = -v_o}$ (I)
Em t = 1s, S = 11m:
$S = S_o + v_o t + \frac{at^2}{2}$
$11 = 10 + v_o \cdot 1 + \frac{a \cdot 1^2}{2} \Rightarrow \mathbf{v_o + \frac{a}{2} = 1}$ **(II)**
Substituindo (I) em (II):
$v_o - \frac{v_o}{2} = 1 \Rightarrow \mathbf{v_o = 2m/s}$
Portanto:
a) $\mathbf{v = 2 - 2t}$ (SI)
b) $\mathbf{S = 10 + 2t - t^2}$ (SI)

Aplicação 4

O gráfico mostra como varia o quadrado da velocidade escalar de uma partícula em função de sua abscissa **s**:

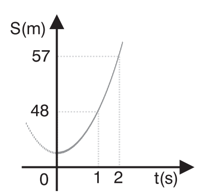


Determine a aceleração escalar da partícula.

Solução:
Vamos retirar os valores do gráfico e aplica-los à equação de Torricelli.
***Cuidado:** o gráfico relaciona o **quadrado** da velocidade ao espaço.*
$v^2 = v_o^2 + 2a\Delta S$
$v_o = 0$
$100 = 2 \cdot a \cdot 10$
$\mathbf{a = 5m/s^2}$

Aplicação 5

Os espaços de um móvel variam com o tempo conforme o gráfico, que é um arco de parábola cujo vértice está localizado no eixo **s**:



Determine:
a) o espaço em $t_o = 0$;
b) a aceleração escalar;
c) a velocidade escalar em t = 3s.

Solução:
*Vértice do arco de parábola no eixo **s** $\Rightarrow v_o = 0$.*
$S = S_o + v_o t + \frac{at^2}{2}$
Para t = 1s ⇒ S = 48m:
$S = S_o + v_o t + \frac{at^2}{2}$
$48 = S_o + \frac{a}{2} \cdot 1^2$
$2S_o + a = 96$ (I)
Para t = 2s ⇒ S = 57m:
$57 = S_o + \frac{a}{2} \cdot 2^2$
$S_o + 2a = 57$ (II)
Resolvendo o sistema entre (I) e (II), temos:
$\mathbf{S_o = 45m}$ **e** $\mathbf{a = 6m/s^2}$
Como $v = v_o + at$ para t=3s:
$v_3 = 0 + 6 \cdot 3 \Rightarrow \mathbf{v_3 = 18m/s}$

Aplicação 6

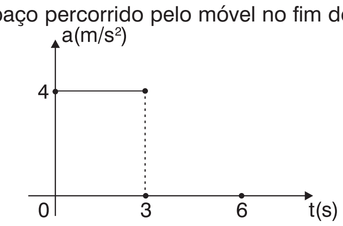
(FCC–SP) Um pouco de tinta foi colocada na banda de rodagem do pneu de um carro. Quando o carro se movimenta, a mancha de tinta deixa marcas no chão igualmente espaçadas e com tonalidades cada vez mais fracas. O que se pode concluir sobre a velocidade e a aceleração escalares do carro?

a) A velocidade é constante e nula.
b) A velocidade é crescente e a aceleração é constante.
c) A velocidade é decrescente e a aceleração é constante.
d) A velocidade e a aceleração são variáveis.
e) Nada se pode concluir porque os dados são insuficientes.

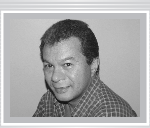
Comentário:
***Cuidado**: se não houver escorregamento do pneu em relação ao solo, as marcas deixadas no chão sempre estarão igualmente espaçadas, independentemente do tipo de movimento que o carro desenvolva. Portanto, a partir dos dados do problema, nada se pode afirmar sobre a aceleração e a velocidade do carro.*
***Resposta:** alternativa **e**.*

Aplicação 7

(MACK) Um móvel, partindo do repouso, executa um movimento retilíneo cuja aceleração varia com o tempo conforme o gráfico. Qual o espaço percorrido pelo móvel no fim de 4s?



Solução:
De 0 a 3s, o móvel apresenta uma aceleração constante de $4m/s^2$ (MUV acelerado). O espaço percorrido nesse intervalo é:
$S = S_o + v_o t + \frac{at^2}{2} \Rightarrow \Delta S = v_o t + \frac{at^2}{2}$
$\Delta S_1 = 0.3 + \frac{4.3^2}{2} \Rightarrow \Delta S1 = 18m$
De 3s a 4s, a aceleração é constante e nula (MU). A velocidade nesse trecho (constante) é a velocidade final do trecho anterior:
$v = v_o + at \Rightarrow v = 0 + 4 \cdot 3 \Rightarrow v = 12m/s$
A distância percorrida nesse 1s de MU:
$\Delta S_2 = v \cdot t \Rightarrow \mathbf{\Delta S_2 = 12m}$
A distância total, de 0 a 4s, será:
$\Delta S = \Delta S_1 + \Delta S_2$
$\Delta S = 18 + 12 \Rightarrow \mathbf{\Delta S = 30m}$



Português

Professor João BATISTA Gomes

Aula 21

Ortografia

GRAFIAS ESPECIAIS

1. Uso dos porquês

a) **Por que interrogativo** – Usa-se em frases interrogativas. Se vier no início da frase, não leva acento gráfico; no fim da frase, o “quê” (pronome interrogativo) é acentuado obrigatoriamente. Veja exemplos:

1. **Por que** você não procura um marido?
2. Você não procura um marido **por quê**?
3. Diga-me **por que** você está chorando?
4. Você está chorando **por quê**?

b) **Por que = pelo qual** – Quando se pode trocar o “por que” pelas expressões “pelo qual”, “pela qual”, “pelos quais”, “pelas quais”, ele será grafado separadamente. Veja exemplos:

1. Quero saber o motivo **por que** você desistiu.
   Quero saber o motivo **pelo qual** você desistiu.
2. As razões **por que** não me caso são óbvias.
   As razões **pelas quais** não me caso são óbvias.
3. Todos sabem o motivo por **que você** não namora.
   Todos sabem o motivo **pelo qual** você não namora.

c) **Por que = por qual motivo** – Quando se pode trocar o “por que” pela expressão “por qual motivo”, grafa-se separadamente. Veja exemplos:

1. Queremos saber **por que** você não veio.
   Queremos saber **por qual motivo** você não veio.
2. Ela não veio hoje não sei **por quê**.
   Ela não veio hoje não sei **por qual motivo**.
3. Não me leve a mal. Só quero entender **por que** você age assim.
   Não me leve a mal. Só quero entender **por qual motivo** você age assim.

Exemplos analisados:

1. **Por que** você teima em dizer que não me ama?
   Valor morfológico do **por**: preposição.
   Valor morfológico do **que**: pronome interrogativo.
2. Você já disse que gastou o dinheiro, mas não explicou **por quê**.
   Valor morfológico do **por**: preposição.
   Valor morfológico do **quê**: pronome interrogativo (= qual).
3. Ela o trai abertamente; você quer saber **por quê**?
   Valor morfológico do **por**: preposição.
   Valor morfológico do **quê**: pronome interrogativo (= qual).

d) **Porque** – Usa-se em frase-resposta. É conjunção adverbial causal. Veja exemplos:

1. Ela não veio **porque** choveu.
   Classe gramatical do **porque**: conjunção subordinativa adverbial causal.
2. Você não ficou no emprego **porque** não quis.
   Classe gramatical do **porque**: conjunção subordinativa adverbial causal.
3. Ela não se casa **porque** não quer.
   Classe gramatical do **porque**: conjunção subordinativa adverbial causal.
4. Chegou atrasada **porque** acordou tarde.
   Classe gramatical do **porque**: conjunção subordinativa adverbial causal.

e) **Porquê** – É substantivo. Aparece sempre precedido de artigo, pronome ou numeral. Tem plural normal: **porquês**.

1. Eis aqui o **porquê** da minha desconfiança.
2. Este **porquê** merece acento gráfico.
3. Um **porquê** malgrafado é indício de má vivência com a língua escrita.
4. Todos os **porquês** do texto estavam malempregados.
5. No texto, havia dois **porquês** com função de sujeito.
6. Por que você não acentuou o **porquê**?

2. Uso de MAL e MAU

a) **Mal** – Como advérbio, significa irregular, diferente do que deveria ser; imperfeito, erradamente. Deve-se empregá-lo quando é possível substituí-lo pelo antônimo: **bem**.

Hífen – **Mal** provoca hífen (na formação de adjetivos) diante de palavra iniciada por **vogal** e **h**. Veja os exemplos:

1. Depois do discurso, o senador ficou com um ligeiro **mal-estar**.
2. O bandido explicou que, ao ver a mulher com outro, passou **mal**.
3. O atleta, apesar da noite **maldormida**, acordou cedinho para correr na Vila Olímpica.
4. Não me venha com histórias **malcontadas**.

Voz passiva – Se a frase estiver na voz passiva analítica (ser + particípio), tem-se o “mal” (advérbio) separado do particípio. Veja exemplos:

1. O bife foi **mal passado** pela cozinheira. (voz passiva)
   A cozinheira passou o bife **mal**. (voz ativa).
2. A história foi **mal contada** pelo marido. (voz passiva)
   O marido contou **mal** a história. (voz ativa).

b) **Mau** – É um adjetivo. Que causa mal, prejuízo ou moléstia; de má qualidade, inferior; nocivo, de má índole, ruim. Deve-se empregá-lo quando é possível substituí-lo pelo antônimo: **bom**.

Hífen – Mau só provoca hífen em quatro palavras de nossa língua. Veja-as com o respectivo plural:

Mau-caráter	maus-caracteres
Mau-olhado	maus-olhados
Maus-tratos	os maus-tratos
Mau-vizinho (planta)	maus-vizinhos.

Anota aí!

FORMAS VARIANTES

Formas paralelas ou variantes – São palavras de nossa língua que admitem duas grafias corretas com o mesmo significado. Eis uma lista:

abdome e abdômen
acordeom e acordeão
acuação e acuamento
afeminado e efeminado
aluguel e aluguer
aritmética e arimética
arrebitar e rebitar
arremedar e remedar
assoalho e soalho
assobiar e assoviar
assoprar e soprar
azálea e azaléia
azêmola e azêmela
bêbado e bêbedo
bebedouro e bebedoiro
bilhão e bilião
bílis e bile
biscoito e biscouto
boicotagem e boicote
bravo e brabo
carroçaria e carroceria
catorze e quatorze
catucar e cutucar
certame e certâmen
chipanzé e chimpanzé
clina e crina
cociente e quociente
cota e quota
cotidiano e quotidiano
cotizar e quotizar
covarde e cobarde
cuspe e cuspo
dactilografar e datilografar
degelar e desgelar
demonstrar e demostrar
dependurar e pendurar
desenxavido e desenxabido
ducto e duto
duradouro e duradoiro
edredão e edredom
elucubração e lucubração
empanturrar e empaturrar
enfarte e infarto
engambelar e engabelar
enlambuzar e lambuzar
entoação e entonação
enumerar e numerar
espuma e escuma
estalar e estralar
este e leste
exorcizar e exorcismar
feiticismo e fetichismo
flauta e frauta
flecha e frecha
fleuma e fleugma
frenesi e frenesim
gabola e gabarola
gabação e gabamento
gazetar e gazear
grajau e garajau
abdome e abdômen
geringonça e gerigonça
glute e glúten
gorila e gorilha
guidão e guidom
hem? e hein?
hemorróidas e hemorróides
idealizar e idear
imundícia, imundície e imundice
inadimplemento e inadimplência
índice e índex
intacto e intato
intrincado e intricado
jacto e jato
jângal e jângala
joalheria e joalharia
labareda e lavareda
lambril e lambri
lance e lanço
lantejoula e lentejoula
limpar e alimpar
lisonjear e lisonjar
azêmola e azêmela
loto e lótus
louça e loiça
louro e loiro
lousa e loisa
luxemburguês e luxemburguense
madrileno e madrilense
magrelo e magricela
malandrar e malandrear
mamilo e mamila
manietar e maniatar
manjedoura e manjadoura
mantedor e mantenedor
maquete e maqueta (ê)
maquiagem e maquilagem
marimbondo e maribondo
marouço e maroiço
mastruz e mastruço
menosprezo e menospreço
mobiliar, mobilhar e mobilar
moldurar e emoldurar
molenga e molengo
monitoração e monitoramento
mourão e moirão
mouro e moiro
neblina e nebrina
nenê e nenen
parasita e parasito
parêntese e parêntesis
percentagem e porcentagem
plancha e prancha

Desafio Gramatical

01. (FGV) Assinale a alternativa em que se tenha usado corretamente o **porquê**.

a) Os perigos porque passamos fizeram-nos amadurecer.
b) Porque todos vão ficar calados você também vai ficar?
c) Não havia um por quê para a ausência da equipe.
d) Sem saber porque, todos ficaram atônitos.
e) Eles não se manifestaram, porquê?

02. (FGV) Assinale a alternativa em que a grafia das palavras está correta.

a) Beneficiente, asterístico, Ciclano, sombrancelha, excessão.
b) Estorno, beneficente, pretensão, Sicrano, assessor.
c) Auto-falante, eletrecista, asterístico, exceção, losângulo.
d) Estorno, previlégio, prazeiroso, sombrancelha, pretenção.
e) Estorno, privilégio, beneficiente, acessor, celebral.

03. (FGV) Assinale a alternativa em que as formas **mal** ou **mau** estão utilizadas de acordo com a norma culta.

a) Mau-agradecidas, as juízas se postaram diante do procurador, a exigir recompensas.
b) Seu mal humor ultrapassava os limites do suportável.
c) Mal chegou a dizer isso, e tomou um sopapo que o lançou longe.
d) As respostas estavam mau dispostas sobre a mesa, de forma que ninguém sabia a seqüência correta.
e) Então, mau ajeitada, desceu triste para o salão, sem perceber que alguém a observava.

Arapuca

04 Assinale a alternativa em que haja palavra grafada erradamente.

a) ouro e oiro
b) loura e loira
c) taverna e taberna
d) neblina e nebrina
e) cinqüenta e cincoenta

05 Assinale a alternativa em que haja palavra grafada erradamente.

a) neblina e nebrina
b) floco e froco
c) joalheria e joalharia
d) catorze e quatorze
e) empecilho e impecilho

3. Há e a

a) **Há** – É forma do verbo **haver**, presente do indicativo, terceira pessoa do singular. Veja a conjugação.

INDICATIVO	SUBJUNTIVO
Eu **hei**	Que eu **haja**
Tu **hás**	Que tu **hajas**
Ele **há**	Que ele **haja**
Nós **havemos**	Que nós **hajamos**
Vós **haveis**	Que vós **hajais**
Eles **hão**	Que eles **hajam**

b) **Há** – É forma usada para indicar tempo passado (= faz).

1. Ela esteve aqui **há** duas semanas. [= **faz** duas semanas]
2. Tudo isso aconteceu **há** mais de dez anos. [= faz mais de dez anos]
3. Estivemos aqui **há** oito anos. [= faz oito anos]
4. Venho querendo falar com você **há** dias. [= faz dias]

c) **Há** – É forma usada como sinônimo de **existe** ou **existem**:

1. **Há** pessoas com quem simpatizamos imediatamente. [**há** = existem]
2. **Há** muitos casos de corrupção neste governo. [**há** = existem]
3. Não **há** sinais de chuva no céu. [há = existem]
4. Nada **há** aqui nada que desabone a sua conduta. [**há** = existe]
5. Não **há** mal que sempre dure. [**há** = existe]

d) **A** – O monossílabo "a" tem várias classes gramaticais. Confira:

A = preposição – Não tem função sintática.

1. Só agora, depois dos vinte, ele começou **a** trabalhar.
2. Aqui estão os papéis **a** que fiz referência.
3. Nas férias, gostava de andar **a** cavalo.
4. Não vendemos cimento **a** prazo.

A = artigo definido – Tem sempre a função sintática de adjunto adnominal.

1. **A** vida tem-me ensinado mais que **a** escola.
2. **A** questão é intrincada, mas há uma solução à vista.3. Não a vi chegar, mas sei que ela está aqui.

A = pronome demonstrativo – Equivale a "aquela". A função sintática fica dependente da estrutura da frase.

1. Não me refiro a você, mas **à** que estava ao seu lado. (**a** = àquela)
2. De todas vocês, **a** que chegou por último não poderá fazer prova. (**a** = àquela)
3. Tudo isso se aplica, entre nós, **à** que vem tentando infringir as leis internas. (**a** = àquela)

4. Senão e se não

a) **Senão** – Escreve-se "senão" nos seguintes casos:

Quando equivale a "exceto", "salvo", "a não ser" (tem valor de preposição).

1. Ela não quer outra vida **senão** desfilar pelos bailes da cidade.
Função morfológica do "senão": preposição.
2. Não me resta outra opção **senão** mudar de emprego.
Função morfológica do "senão": preposição.
3. Nenhuma outra pessoa **senão** você pode salvar-me.
Função morfológica do "senão": preposição.

Quando equivale a "do contrário", "caso contrário", "de outro modo", "aliás" (tem valor de conjunção).

1. Estude, **senão** você não passa no vestibular.
Função morfológica do "senão": conjunção.
2. Trabalhe mais, **senão** você não compra um carro novo.
Função morfológica do "senão": conjunção.

Quando equivale a "mas", "mas sim", "mas também" (tem valor de conjunção).

1. Depois de aparecer na televisão, ficou famoso não apenas em sua terra, **senão** em todo o Brasil.
Função morfológica do "senão": conjunção.
2. Não fez isso para prejudicá-lo, **senão** para alertá-lo do perigo.
Função morfológica do "senão": conjunção.
3. Cuidar da educação dos filhos não compete a mim, **senão** a ti, que é mãe.
Função morfológica do "senão": conjunção.

Quando equivale a "desculpa", "defeito", "erro" (tem valor de substantivo).

1. Ela tem o grave **senão** de ser invejosa.
Função morfológica do "senão": substantivo.
2. Queria apenas um **senão** para romper o noivado.
Função morfológica do "senão": substantivo.

b) **Se não** – Escreve-se "se" e depois "não" nos seguintes casos:

Quando o "se" é conjunção adverbial condicional (inicia oração subordinada adverbial condicional).

1. **Se não** chover, iremos até a cachoeira.
Função morfológica do "se": conjunção adverbial condicional.
Função morfológica do "não": advérbio de negação.
2. Ela irá à Justiça do Trabalho **se** não se fizer um acordo antes.
Função morfológica do "**se**": conjunção adverbial condicional.
Função morfológica do "não": advérbio de negação.

Quando o "se" é conjunção subordinativa integrante (inicia oração subordinada substantiva objetiva direta).

1. Verifique **se não** há falhas no texto.
Função morfológica do "se": conjunção subordinativa integrante.
Função morfológica do "não": advérbio de negação.
2. Queremos saber **se não** há outra solução para a crise.
Função morfológica do "se": conjunção subordinativa integrante.
Função morfológica do "não": advérbio de negação.

História

Professor Francisco MELO de Souza

Aula 22

O mito das descobertas

O encontro entre o novo e o velho mundo

O genovês Cristóvão Colombo chegou a América, em 1492, a serviço da Coroa espanhola. Um “Novo Mundo” era “descoberto” pelos espanhóis, enquanto os portugueses conquistavam o Oriente. Mas, Portugal, para garantir uma parte desse “Novo Mundo”, recorreu ao Tratado de Toledo, acordo firmado com a Espanha em 1488. Como resultado, os dois países ibéricos firmaram o Tratado de Tordesilhas, em 1492, no qual eles dividiam a América. Em 1498, o português Duarte Pacheco Pereira navega o litoral brasileiro rumo ao norte e chega a navegar o rio Amazonas, ainda nesse mesmo ano.
Em janeiro de 1500, Vicente Iañes Pinzon visitou o estuário do Amazonas, entrando em contato com as “drogas do sertão”. Pinzon batizou o rio de Santa Maria De La Mar Dulce.

As expedições à Amazônia

O capitalismo vivido na naquela época, no dizer de Eduardo Hoornaert, era um mito grandioso de descobertas, pois essa era a prática do mercantilismo. E foi assim que as notícias sobre o enriquecimento fácil no “Novo Mundo” chegavam à Europa. Várias expedições saíram do “Velho” para o “Novo Mundo” na iminência de encontrar riqueza fácil na América. Dessas expedições, muitas se voltaram para a conquista da Amazônia, em busca do El Dorado e do País da Canela.
Pedro de Candia e Pedro de Anzurey de Camporrendondo tentaram explorar, em 1533, respectivamente, o Madre de Dios e o Beni. Em abril de 1539, Allonso de Alvarado fundou o que hoje é o Chachapoyos, no vale do Marañon.

a) A Expedição de Gonzalo Pizarro e Francisco de Orellana (1541–1542).

A primeira expedição que navegou todo o rio Amazonas foi organizada por Gonzalo Pizarro, governador de Quito e irmão de Francisco Pizarro. Intentava conquistar o El Dorado e o País da Canela. Essa expedição foi composta por índios dos Andes, espanhóis de origens sociais diversas: nobres, militares e degredados.
A expedição partiu de Quito e, após uma árdua luta contra o meio ambiente e com o tempo, devido a chuvas constantes, chegou ao povoado de Zimaco, nas proximidades do rio Coca, onde encontraram o País da Canela. A região era farta de canela, mas as árvores eram dispersas, não compensando a atividade de exploração para o mercado. Passado um período de três meses, faltaram alimentos e, em função da insalubridade da região, muitos morreram. Comeram cães, cavalos, ervas desconhecidas e algumas venenosas.
O comandante Gonzalo Pizarro era implacável, quando chegava às aldeias e perguntava sobre o El Dorado e os índios não lhe sabiam responder, não poupava uma só vida. Mandava queimar os aborígines vivos ou os jogavam aos cães, que dilaceravam-lhes as carnes.
Pizarro mandou construir um bergantim e colocou Francisco de Orellana como comandante e frei Gaspar de Carvajal como relator. A partir desse momento, a viagem ganhou nova dimensão: foram descobertos os caudais que engrossam o rio Amazonas, batizado de o rio de Orellana, tanto pela direita quanto pela esquerda. Orellana batizou o rio Negro, após entrar em contato com esse rio, em 3 de junho, e o rio Madeira, em 10 de junho. Em 22 de junho de 1541, quase na foz do Nhamundá, aproximou-se da margem do rio para abastecer a expedição e foi violentamente atacado pelas lendárias Amazonas. Segundo o relator Gaspar de Carvajal, as mulheres eram brancas e altas, com abundantes cabeleiras e de membros desenvolvidos; vestiam-se com pequenas tangas. Na realidade, a expedição foi atacada pelos índios tapajós. Após essa luta, a expedição chegou ao Atlântico; Orellana partiu para a Espanha.

b) A Expedição de Pedro de Úrsua e Lopo de Aguirre (1560-1561).

A presença de desocupados, saqueadores, assassinos e outras escórias era muito grande na América. Eles eram enviados da Espanha. Para resolver esse problema social e político, o governador e vice-rei Andrés Hurtado de Mendonza decidiu utilizar-se dessa gente na jornada de conquista do El Dorado e dos omáguas.
O governador passou a responsabilidade da empreitada a Pedro de Úrsua, que partiu de Lima, no Peru, rumo ao Atlântico. Pedro de Úrsua trouxe em sua companhia a mestiça Ignez Atienza para lhe dar auxílio. Viúva, D. Ignez despertava paixões entre os tripulantes. Os descontentes acusavam-na de absoluta ascendência sobre o chefe. Esse foi o estopim do conflito no interior da expedição, resultando na morte do comandante Pedro de Úrsua. Em outubro 1560, a expedição alcançou o Marañon; em seguida, entrou em contato com as províncias de Machifaro e Iurimágua, no Solimões.
Os soldados conjurados foram chefiados por Lopo de Aguirre, segundo os relatos de Francisco Vasquez, do capitão Altamirano e de Pedraria de Almesto, que participaram da expedição. A expedição atingiu o Atlântico, em julho de 1561.

c) A União Ibérica

Em 1578, o rei de Portugal, D. Sebastião, morreu na batalha de Alcácer-Quibir, travada contra os árabes, no norte da África. A morte do monarca português gerou um problema dinástico no país, pois o rei não possuía nenhum descendente para substituí-lo. Inicialmente, o trono foi ocupado pelo seu tio-avô, o cardeal D. Henrique. Mas, com a morte deste, em 1580, o problema continuou. Filipe II apresentou-se como candidato legítimo ao trono português, pois era neto do antigo rei português D. Manuel I, o Venturoso.
A atitude de Filipe II provocou forte resistência dos nacionalistas portugueses, que não queriam a anexação de seu país à Espanha. As tropas espanholas invadiram Portugal, obtendo uma série de vitórias, e impuseram como rei Filipe II, cujo governo foi legalizado em 1581 nas Cortes de Tomar.

O Juramento de Tomar

Filipe II da Espanha, ou Filipe I de Portugal, assumiu vários compromissos pelo Juramento de Tomar com relação ao reino luso, entre eles:

- Autonomia do país.
- Funcionários portugueses nas Cortes.
- Comércio das colônias sob o monopólio português.
- Língua e moeda portuguesas como oficiais.

d) Os Portugueses na Amazônia

A presença dos portugueses na Amazônia está vinculada ao processo de expansão do movimento bandeirante, que propiciou a expansão dos domínios lusos na América durante a União Ibérica. Os portugueses chegaram pelo nordeste, partiram de Pernambuco e, no Maranhão, chocaram-se com os franceses, já haviam fundado a cidade de São Luís, em 1612. Na Amazônia, os holandeses, os ingleses e os alemães já haviam fundado feitorias. O bandeirante Francisco Caldeira Castelo Branco,

Desafio Histórico

01. O Pe. Samuel Fritz, a serviço da coroa espanhola, fundou vários aldeamentos no rio Solimões. E entre elas, as que mais tarde, sob o domínio português, seriam as vilas de Fonte-Boa, Coari, Tefé e São Paulo de Olivença.
As missões fundadas por Fritz foram passadas à ordem:

a) dos jesuítas;
b) dos Capuchos da Piedade;
c) dos Mecedários;
d) dos Carmelitas;
e) dos Capuchos de Santo Antônio.

02. Sobre as expedições européias que navegaram o rio Amazonas, podemos afirmar:

a) A expedição de Orellana desceu todo o rio Amazonas, fornecendo dados importantes sobre os povos que viviam ao longo de suas margens, narrada por Vasquez e Almesto.
b) Realizada durante a expansão portuguesa no século XVI, a expedição de Pedro Teixeira foi narrada por Carvajal.
c) A expedição de Duarte Pacheco Pereira foi a primeira expedição que chegou ao estuário do rio Amazonas, ainda em 1498.
d) A expedição de Úrsua e Aguirre foi realizada durante a expansão portuguesa, narrada por Carvajal.
e) Orellana e Úrsua foram os grandes navegantes espanhóis do século XVII, durante a chamada “União Ibérica”.

03. Analise os itens abaixo e depois marque a alternativa correta:

I. Os índios omáguas ficaram conhecidos historicamente por usarem roupas tecidas de algodão e possuírem a testa achatada.
II. A expedição de Alonso de Mercadillo partiu de Huánuco, no Peru em 1538, navegou até Tefé e deixou os relatos sobre a etnia machifaro.
III. O nome rio Negro foi dado pelo navegador Francisco de Orellana, segundo relatos de frei Gaspar de Carvajal.
IV. Os índios Tapajós atacaram a expedição de Orellana, os homens usavam tangas de argila, por isso foram confundidos com as lendárias Amazonas.
V. Ajuricaba era líder dos manáos, e se matou jogando-se ao rio, no Encontro das Águas, após ser capturado e preso por Belchior Mendes de Morais.

a) I, II e III estão corretos.
b) II, III e IV estão corretos.
c) I, III e IV estão corretos.
d) I, III e V estão corretos.
e) I, II, III, IV e V estão corretos.

Desafio Histórico

01. A expedição européia que desceu o rio Amazonas pela primeira vez, narrada por Frei de Carvajal, foi liderada por:

a) Pedro de Úrsua.
b) Francisco Orellana.
c) Pedro Teixeira,
d) Lopo d'Aguirre.
e) Capitão Altamirano.

02. (UA) O Frei Gaspar de Carvajal primeiro cronista da Amazônia (1542), em várias passagens de seu relato, indica algumas cifras populacionais. Fala, por exemplo, que "em uma só aldeia encontrou comida para alimentar mil homens durante um ano", escreveu também que viu "grandíssimas povoações que reúnem 50 mil homens". Vinte anos mais tarde, outros cronistas confirmaram, de certa forma, as afirmações de Carvajal. Esses cronistas são:

a) Francisco Vasquez e Capitão Altamirano.
b) Os irmãos leigos Brieva e Toledo.
c) Cristóbal de Acuña e Alonso de Rojas.
d) Pedraria de Almesto e Maurício de Heriarte.
e) Jiménez de la Espanha e Laureano de la Cruz.

03. Coloque V, se for verdadeiro e F, se for falso nas alternativas abaixo:

( ) Francisco Xavier de Mendonça Furtado fundou a primeira vila no Amazonas, Vila de Borba, no rio Madeira.
( ) Mendonça Furtado dividiu a Província do Amazonas em duas Comarcas: a do Grão-Pará e a de São José do rio Negro.
( ) Mariuá foi a primeira capital da Capitania de São José do rio Negro.
( ) Joaquim de Melo e Povoas foi o primeiro presidente da Capitania de São José do rio Negro.
( ) Tenreiro Aranha foi o primeiro presidente da Capitania de São José do rio Negro.
( ) Duarte Pacheco Pereira comandou a primeira expedição que chegou ao rio Amazonas, em 1498.

04. Sobre os Tratados de fronteiras na Amazônia entre Portugal e Espanha é correto afirmar:

a) Em 1750 e 1777 foram feitos, respectivamente, os Tratados de Madri e Santo Ildefonso.
b) Em 1713 e 1715 foram realizados os Tratados de Utrechet.
c) Em 1901 e 1903 foram realizados, respectivamente, os Tratados do Pirara e de Petrópolis.
d) Em 1801 foi realizado o Tratado de Badajós e 1903 o Tratado de Petrópolis.
e) em 1493 e 1494 foram realizados, respectivamente, os Tratados da Bula Intercoetera e de Tordesilhas.

em 1616, após a expulsão dos franceses, fundou o Forte do Presépio de Belém, iniciando o processo de ocupação da Amazônia.
Os missionários foram responsáveis pela catequização dos indígenas. Para essa tarefa, recebiam a côngrua. Os irmãos leigos Domingos de Brieba e André de Toledo, dedicados à tarefa de "docilizar" os "gentios", partiram rumo ao território amazônico, em 17 de outubro de 1636, e chegaram a Belém em 5 de fevereiro de 1637.

e) A Administração Colonial

A anexação da Amazônia ao Estado português ocorreu num período em que se desenvolvia a colonização do Brasil. A distância entre a Amazônia e o Brasil criava dificuldades administrativas. Daí é que a organização administrativa da região foi concebida da seguinte forma:

1. Estado do Maranhão – Criado em 1621 por Filipe II, com capital em São Luís e ligado a Lisboa. A região administrada por essa unidade administrativa se estendia do Ceará ao atual Estado do Amazonas. Essa organização administrativa foi extinta em 1652.

2. Estado do Maranhão e Grão-Pará – Constituía a administração da mesma unidade territorial anterior. Em 1737, a sede dessa nova administração passou a ser Belém.

3. Estado do Grão-Pará e Maranhão (1751-1772) – Constituía uma organização administrativa cuja sede passou definitivamente para Belém. Em 1772, foi desmembrada em duas unidades: Maranhão e Piauí; Grão-Pará e Rio Negro. Em 1823, a Amazônia foi anexada ao Brasil, como região norte, pelas tropas do almirante inglês John Pascoe Greenfel, que estava a serviço de D. Pedro I.

e) A Expedição de Pedro Teixeira

A expedição de Pedro Teixeira foi organizada por Jácome de Noronha (1637-1638), após a expedição de Brieba e Toledo que lhe deram as informações necessárias. Em 27 de outubro de 1637, a expedição partiu de Cametá e subiu o rio Amazonas. Os relatos foram feitos pelos padres Cristóbal de Acuña e Alonso de Rojas. O relato de Alonso de Rojas, intitulado "Descobrimento do Rio Amazonas", junto com o relato do padre Cristóbal de Acuña, "Descobrimiento Del Grand Rio de la Amazonas", surpreendem pela precisão dos dados técnicos sobre a largura, a profundidade e o comprimento do rio; as sugestões de aproveitamento das terras que o margeiam, assim como a construção de fortalezas em pontos estratégicos. As crônicas enfatizam a densidade populacional às margens do grande rio e dos tributários, informa sobre a diversidade lingüística, as habitações asseadas, a alimentação farta, os feiticeiros temidos e a inexistência de templos, ritos e cerimônias religiosas.
A expedição de Pedro Teixeira abriu as comunicações com Quito, provando-as exeqüíveis; tornou o trecho entre os Andes e o Atlântico conhecido, possibilitando, dessa forma, o domínio português. Do ponto de vista geopolítico, a expedição contribuiu para a reforma territorial, até então determinada pelo Tratado de Tordesilhas.

Exercícios

01. Sobre o período colonial analise as alternativas abaixo e depois marque a alternativa correta.

a) O sistema de Capitães de Aldeia foi a primeira lei que regulamentou o recrutamento da mão-de-obra indígena.
b) A expedição de Francisco de Orellana ocorreu durante a União Ibérica.
c) A primeira lei portuguesa que regulamentou a exploração colonial da Amazônia foi o Diretório Pombalino.
d) A organização da colonização da Amazônia, desde o início, ficou a cargo dos missionários Jesuítas.
e) A Amazônia, desde a pré-história, foi invadida pelos europeus.

02. Sobre a exploração da mão-de-obra indígena, analise os itens abaixo e depois marque a alternativa correta:

I. Os Descimentos eram formas de recrutar mão-de-obra indígena por meio da persuasão. Os índios descidos ficaram conhecidos como "índios de repartição".
II. As guerras justas eram feitas contra os índios preguiçosos, pois a preguiça era considerada pecado pelos missionários.
III. Os resgates eram formas de recrutar índios por meio de compra, somente para salvá-los da morte.

a) Somente I está certo.
b) Somente II está certo.
c) Somente III está certo.
d) Todos estão certos.
e) Todos estão errados.

03. Acerca do período colonial, analise os itens abaixo e depois marque a alternativa correta.

I. O padre Antônio Vieira condenou a ação dos colonos quando esses recrutavam mão-de-obra indígena. O padre defendia que a administração da Amazônia deveria está nas mãos dos jesuítas.
II. Os jesuítas foram expulsos pela segunda vez da Amazônia durante a Revolta de Beckman.
III. O Regimento das Missões de 1686 foi a segunda lei de colonização da Amazônia.

a) Somente I está correto.
b) Somente I e II estão corretos.
c) Somente II e III estão corretos.
d) Todos estão corretos.
e) Todos estão errados.

04. Sobre as políticas adotadas durante o período Pombalino para a Amazônia julgue os itens abaixo e marque a alternativa ERRADA.

I. Modificou a administração colonial e expulsou os jesuítas sob a justificativa de que eles estavam construindo um Estado dentro do Estado português.
II. Introduziu escravos negros e, substituiu a escravidão indígena por esses novos escravos.
III. Criou a Companhia de Comércio do Grão-Pará e Maranhão para controlar as atividades comerciais e estabelecer o Pacto Colonial na Amazônia.
IV. Incentivou a produção manufatureira, mas proibiu o cultivo de produtos tropicais e incentivou o cultivo de drogas do sertão.

a) I e II estão certos.
b) I e III estão errados.
c) I e IV estão certos.
d) II e III estão errados.
e) II e IV estão errados.

Biologia

Professor GUALTER Beltrão

Aula 23

Sistema digestório

Digestão

Os animais não encontram no meio, em forma imediatamente utilizável, todos os alimentos ou nutrientes de que necessitam. A absorção direta de nutrientes ocorre, excepcionalmente, em endoparasitas.

A regra geral nos animais é a ingestão de alimentos que necessitam ser transformados para serem utilizados pelo organismo. O conjunto dessas transformações constitui a **digestão**.

A digestão envolve fenômenos físicos e químicos. Os processos físicos propiciam a fragmentação do alimento, aumentando a superfície de contato com os sucos digestivos que participam da digestão química. Além disso, facilitam a mistura do alimento com os sucos digestivos. A digestão química transforma o alimento em substâncias mais simples. Os sucos digestivos que participam desse processo são basicamente **enzimas digestivas** produzidas pelas próprias paredes do tubo digestivo ou por glândulas especiais, associadas ao sistema digestivo.

O alimento digerido compreenderá moléculas e íons que serão diretamente absorvidos pelas células do tubo digestivo, passando ao sistema circulatório, através do qual serão distribuídos para todo o corpo do animal. Juntamente com o alimento digerido, existem restos não aproveitáveis, que serão eliminados através da **egestão** ou **defecção**.

Nos vertebrados a digestão é sempre extracelular. Inicia-se freqüentemente na boca, com atuação de enzimas digestivas produzidas pelas glândulas salivares. Em alguns casos, como em aves, em que não há dentes, apenas bico córneo, a trituração do alimento ocorre no estômago mecânico (moela). O alimento triturado, amolecido e, na maioria dos casos, parcialmente digerido é levado ao estômago. Nesse órgão há produção de ácido clorídrico e de enzimas que atuam em meio ácido. Do estômago o alimento é conduzido para o intestino delgado, onde ocorre o final da digestão. No intestino delgado desembocam duas glândulas importantes: o pâncreas e o fígado. O pâncreas produz enzimas digestivas, o que não ocorre com o fígado. A função deste órgão, com relação à digestão é a produção de bile, que emulsiona gorduras. Após ser digerido, o alimento é absorvido no intestino delgado, passando para o sangue, que o distribui.

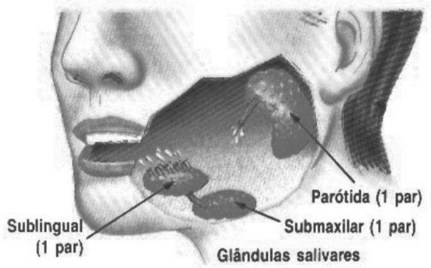
As substâncias não digeridas são conduzidas para a região posterior do intestino, que continua a ocorrer absorção de água e de sais minerais. Os resíduos alimentares formam as fezes, que serão eliminadas.

Digestão no homem

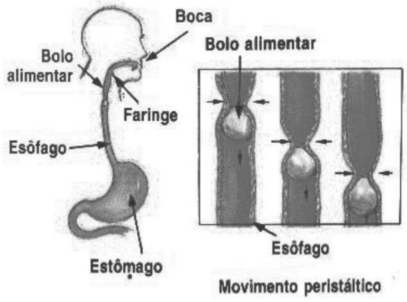
A digestão no homem inicia-se na boca, através da mastigação (processo físico) e da atuação da enzima digestiva contida na saliva (processo químico). A saliva contém água, importante para o umedecimento dos alimentos, e a enzima **ptialina,** que atua sobre o **amido** degradando-o em **maltose.**

O iodo é uma substância que acusa a ocorrência de amido nos alimentos. Ao entrar em contato com o amido, adquire coloração azul-violeta. Colocando-se, então, iodo em uma **solução** de amido, esta ficará azul-violeta; adicionando-se a essa solução gotas de saliva, verifica-se que, depois de algum tempo, a coloração desaparece, indicando que não há mais amido.

A massa formada pelo alimento mastigado e insalivado é chamada **bolo alimentar.** Por ação da língua, o bolo alimentar é empurrado para a **faringe,** passando .em seguida para o esôfago e deste para o **estômago.** Esse processo de passagem do bolo alimentar da boca até o estômago denomina-se **deglutição;** é um processo que não depende da força da gravidade, mais sim dos **movimentos peristálticos** da faringe e do esôfago.



Glândulas salivares



Movimento peristáltico

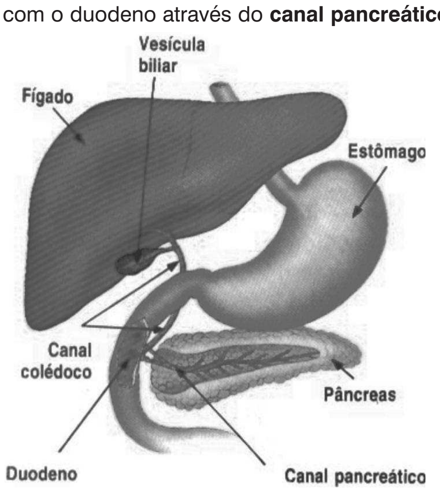
Chegando ao estômago, o alimento sofre a ação de outra enzima digestiva: a pepsina. que atua sobre as proteínas, transformando-as em peptonas. A pepsina é produzida por glândulas da parede do estômago, que também produzem o **ácido** clorídrico (HCl), responsável pelo pH ácido, necessário à atuação da pepsina.

Além de pepsina, há produção, no estômago, de **lipase** (que digere lipídios) fraca e de **renina.** Esta substância coagula a proteína do leite, que passa a ficar mais consistente, permanecendo mais tempo no estômago. Isso permite ação mais eficaz da pepsina sobre a proteína do leite.

A transformação química que ocorre no estômago denomina-se quimificação. Esta faz o bolo alimentar transformar-se em outra massa, denominada **quimo.**

Os movimentos peristálticos do estômago facilitam a atuação do suco gástrico e empurram o quimo para o **duodeno,** região anterior do intestino delgado.

No duodeno, duas importantes glândulas lançam suas secreções; o **fígado** e o pâncreas. O fígado produz a **bile** que, apesar de não comer enzimas digestivas, emulsiona gordura, permitindo maior eficiência ao ataque de enzimas. O fígado comunica-se com o duodeno através do canal colédoco, que traz a bile armazenada na **vesícula biliar.** O pâncreas produz enzimas digestivas, comunicando-se com o duodeno através do **canal pancreático**.



O suco pancreático, lançado no duodeno

Desafio Biologico

(Puccamp) Na época de Colombo, a batata era cultivada nas terras altas da América do Sul e se tornou um dos mais importantes alimentos da Europa durante dois séculos, fornecendo mais do que duas vezes a quantidade de calorias por hectare do que o trigo.

Atualmente, se o convidarem para saborear um belo cozido português, certamente a última coisa que experimentará entre as iguarias do prato será a batata, pois ao ser colocada na boca sempre parecerá mais quente. ... Mas será que ela está sempre mais quente, uma vez que todos os componentes do prato foram cozidos juntos e saíram ao mesmo tempo da panela?

(Adaptado de P. H. Raven, et all: Biologia Vegetal. Guanabara: Koogan-2001 e Anibal Figueiredo e Maurício Pietrocola. "Física - um outro lado - Calor e temperatura". São Paulo: FTD, 1997)

01. Quando se come um cozido, as batatas e a carne começam a ser digeridas, respectivamente,

a) no estômago e na boca.
b) na boca e no estômago.
c) na boca e no duodeno.
d) no estômago e no duodeno.
e) no duodeno e no estômago.

02. (Puccamp) "Quando deglutimos um alimento, esse ato é iniciado voluntariamente, mas depois é impossível controlar a passagem do bolo alimentar ao longo do trato digestório."
Isso se explica pelo fato da musculatura associada aos órgãos derivados do endoderma do embrião ser constituída por fibras

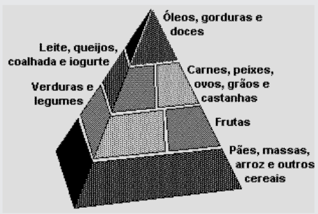
a) cardíacas de contração involuntária.
b) estriadas de contração voluntária.
c) estriadas de contração involuntária.
d) lisas de contração involuntária.
e) lisas de contração voluntária.

03. (Ufrn) A ingestão de alimentos gordurosos (frituras, por exemplo) provoca a secreção de bile, e esta promove o emulsionamento das gorduras, facilitando a ação da lipase. Marque a opção que contém o hormônio estimulante da secreção da bile e o órgão onde ele é produzido.

a) Hormônio: secretina; Órgão: pâncreas;
b) Hormônio: secretina; Órgão: fígado;
c) Hormônio: colecistocinina; Órgão: vesícula;
d) Hormônio: colecistocinina; Órgão: duodeno;

Desafio Biologico

01. (UFC) Podemos estimar as quantidades adequadas de cada tipo de alimento que devemos ingerir, observando a pirâmide alimentar, em que a quantidade requerida de cada categoria de alimento é proporcional ao seu volume.



A análise da figura nos permite afirmar corretamente que:

a) maior parte das calorias da dieta deve vir dos pães, massas, arroz e outros cereais.
b) ingestão de alimentos plásticos (estruturais) está representada pela base da pirâmide alimentar.
c) os nutrientes reguladores são os que devem ser ingeridos em maior quantidade.
d) a ingestão de alimentos plásticos deve ser igual a de alimentos energéticos.
e) os lipídios são obtidos, exclusivamente, dos alimentos encontrados no topo da pirâmide alimentar.

02. (Fuvest) A ingestão de alimentos gordurosos estimula a contração da vesícula biliar. A bile, liberada no:

a) estômago, contém enzimas que digerem lipídios;
b) estômago, contém ácidos que facilitam a digestão dos lipídios;
c) fígado, contém enzimas que facilitam a digestão dos lipídios;
d) duodeno, contém enzimas que digerem lipídios;
e) duodeno, contém ácidos que facilitam a digestão dos lipídios.

03. (Mackenzie) Algumas pessoas se submetem a uma cirurgia de diminuição do estômago, como auxiliar no processo de emagrecimento. Esse procedimento tem como finalidade:

a) a diminuição da digestão de gorduras e carboidratos, processo que ocorre nesse órgão;
b) a diminuição da superfície de absorção de nutrientes;
c) fazer com que o indivíduo se sinta saciado com menor quantidade de alimento;
d) aumentar a velocidade dos movimentos peristálticos, eliminando mais rápido o bolo fecal;
e) alterar o pH do meio, dificultando a digestão total do alimento.

quando da chegada do quimo, contém, além de enzimas digestivas, **bicarbonato,** que neutraliza a acidez do quimo.

As principais enzimas do pâncreas são:

- **amilases:** atuam sobre o amido que não foi digerido na boca, transformando-o em maltose;
- **proteases:** atuam sobre proteínas não digeridas no estômago, transformando-as em peptonas. A protease produzida pelo pâncreas é a **tripsina:**
- **lipases:** atuam sobre lipídios (gorduras), transformando-os em ácidos graxos e glicerol.

Além dessas enzimas, existem várias outras produzidas não mais pelo pâncreas, mas pela própria parede do intestino delgado, formando o suco **intestinal.** Algumas dessas enzimas são:

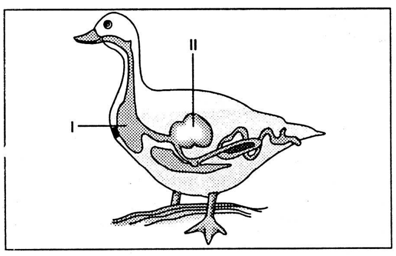
- **maltase:** degrada maltose em glicose;
- **peptidases:** degradam peptonas em aminoácidos;
- **lipases:** degradam lipídios em ácidos graxos e glicerol.

Essa transformação final do alimento que ocorre no intestino delgado denomina-se **quilificação,** sendo que o quimo passa a ser denominado **quilo.** Este contém os produtos finais da digestão de carboidratos, proteínas e lipídios, que são, respectivamente, glicose, aminoácidos e ácidos graxos e glicerol. Além dessas substâncias orgânicas, o quilo contém água e sais minerais, substâncias inorgânicas que não sofrem digestão. Os produtos finais da digestão, parte da água e sais minerais, passam do intestino delgado para a circulação. Esse processo denomina-se **absorção.** No intestino existem inúmeras vilosidades intestinais cuja principal função é aumentar a superfície de contato do intestino com o quilo, favorecendo a absorção.

Após a absorção restam no intestino, além da água, substâncias inaproveitáveis, não digeridas; essas substâncias passam para o intestino grosso, constituindo as fezes, que serão eliminadas através do ânus. No intestino grosso ocorre ainda imensa absorção de água, dando às vezes consistência pastosa.

DIGESTÃO DE AVES

Na boca das aves, não há dentes, mas um bico que é adaptado ao tipo de alimentação mais comum de cada espécie. À boca, segue-se a faringe e, no esôfago, é encontrada uma bolsa chamada **papo**. Nele, o alimento vai sendo amolecido para depois avançar até o estômago químico, que solta enzimas digestivas para que se inicie o processo de digestão. Depois, o alimento passa para o estômago mecânico, chamado moela, que tem uma forte musculatura para amassar o alimento. Seu tubo digestivo termina então na cloaca que, além de ser órgão digestivo, é também órgão reprodutivo das aves.



DIGESTÃO DE RUMINANTES

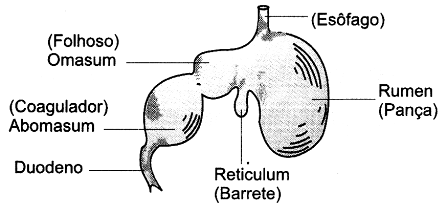
São poligástricos (seu estômago possui quatro câmaras).

Ocorre nos bovinos, caprinos, camelos e girafas.

O alimento é deglutido e chega à **pança** onde ocorre uma digestão preliminar por ação de microorganismo multualísticos que ali vivem. Da pança, o alimento passa para o **barrete**, onde, por compressão, formam-se bolos alimentares que são regurgitados e voltam à boca para a mastigação (ruminação).

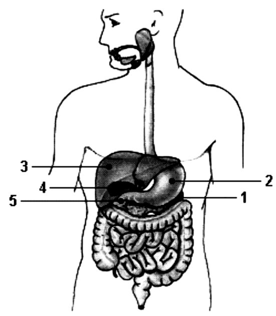
O alimento, agora, bem mastigado, desce novamente pelo esôfago. Depois, passa para o **folhoso** e daí para o **coagulador**, onde se dá a digestão química.

A concentração de microorganismo na pança é muito alta e sua participação na nutrição do ruminante é bastante importante, pois é aí que ocorre a quebra da celulose.



Exercícios

01. (Fuvest) O esquema representa o sistema digestório humano e os números indicam alguns dos seus componentes.



O local onde se inicia a digestão enzimática das gorduras que ingerimos como alimento está identificado pelo número

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

02. (UECE) Observe os conceitos a seguir, relativos aos aspectos anatômicos de órgãos da digestão, no homem:

I. Se classificam em parótidas, sublinguais e submandibulares
II. É um canal de contrações voluntárias que desloca o alimento para o esôfago
III. Realiza movimentos peristálticos involuntários, com o objetivo de deslocar o bolo alimentar para o estômago

a) glândulas salivares, intestino e esôfago
b) língua, intestino e esôfago
c) língua intestino e faringe
d) glândulas salivares, faringe e esôfago

03. (UEG) Sobre a digestão nos diferentes grupos animais, assinale a alternativa INCORRETA:

a) É intracelular nas amebas e ocorre no interior dos vacúolos digestivos.
b) É intracelular nas esponjas e ocorre no interior de células especiais denominadas coanócitos.
c) Começa extracelular na cavidade digestiva e termina no interior das células nas hidras.
d) Na minhoca e em outros invertebrados complexos, é parcialmente extracelular, iniciando-se na cavidade digestiva.
e) Nos vertebrados é extracelular e ocorre inteiramente na cavidade do tubo digestivo.

Matemática

Professor CLICIO Freire

Aula 24

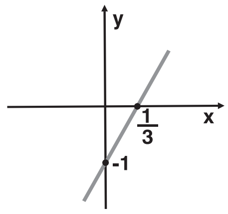
Funções Polinomiais

1. Função polinomial do 1º grau

Chama-se **função polinomial do 1º grau**, ou **função afim**, a qualquer função *f* de IR em IR dada por uma lei da forma f(*x*) = *ax* + b, onde a e b são números reais dados e a ≠ 0.
Na função f(*x*) = *ax* + b, o número **a** é chamado de coeficiente de *x,* e o número **b** é chamado termo constante.
Veja alguns exemplos de funções polinomiais do 1º grau:
f(*x*) = 5*x* – 3, em que = 5 e b = – 3
f(*x*) = –2*x* – 7, em que = –2 e b = – 7
f(*x*) = 11*x*, em que = 11 e b = 0

Gráfico
O gráfico de uma função polinomial do 1º grau, *y* = *ax* + b, com a ≠ 0, é uma reta oblíqua aos eixos O*x* e O*y*.

Aplicação:
Vamos construir o gráfico da função *y* = 3*x* – 1:
Como o gráfico é uma reta, basta obter dois de seus pontos e ligá-los com o auxílio de uma régua:
a) Para *x* = 0, temos *y* = 3 · 0 – 1 = –1; portanto, um ponto é (0, -1).
b) Para *y* = 0, temos 0 = 3*x* – 1; portanto, e outro ponto é .



Marcamos os pontos (0, –1) e no plano cartesiano e ligamos os dois com uma reta.
Já vimos que o gráfico da função afim *y* = *ax* + b é uma reta.
O coeficiente de *x*, **a**, é chamado **coeficiente angular da reta** e, como veremos adiante, a está ligado à inclinação da reta em relação ao eixo O*x*.
O termo constante, **b**, é chamado coeficiente linear da reta. Para x = 0, temos *y* = a · 0 + b = b. Assim, o coeficiente linear é a ordenada do ponto em que a reta corta o eixo O*y*.

Crescimento e decrescimento

Regra geral:
A função do 1º grau f(x) = ax + b é crescente quando o coeficiente de x é positivo (a > 0); a função do 1º grau f(x) = ax + b é decrescente quando o coeficiente de x é negativo (a < 0);
Justificativa:

- para a > 0: se $x_1<x_2$, então $ax_1<ax_2$. Daí, $ax_1+b < ax_2+b$, de onde vem $f(x_1)<f(x_2)$.
- para a < 0: se $x_1<x_2$, então $ax_1>ax_2$. Daí, $ax_1+ b> ax_2+b$, de onde vem $f(x_1)>f(x_2)$.

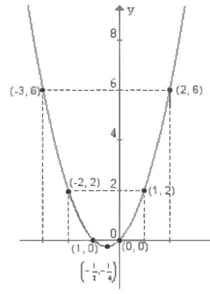
2. Função Quadrática (Função polinomial do 2.° grau)

Definição
Chama-se função quadrática, ou função polinomial do 2º grau, qualquer função *f* de IR em IR dada por uma lei da forma **f(x) = ax² + bx + c**, onde a, b e c são números reais e a ≠ 0.
Vejamos alguns exemplos de função quadráticas:

- $f(x) = 3x^2–4x+1$, onde a = 3, b = –4 e c = 1
- $f(x) = x^2–1$, onde a = 1, b = 0 e c = –1

Gráfico
O gráfico de uma função polinomial do 2º grau, $y = ax^2 + bx + c$, com a ≠ 0, é uma curva chamada **parábola**.

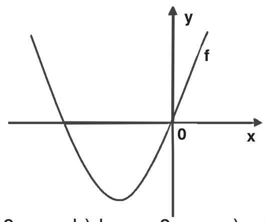
Aplicação:
Vamos construir o gráfico da função $y = x^2+x$:
Primeiro atribuímos a **x** alguns valores, depois calculamos o valor correspondente de **y** e, em seguida, ligamos os pontos assim obtidos.



Observação:
Ao construir o gráfico de uma função quadrática $y = ax^2 + bx + c$, notaremos sempre que:

- se **a > 0**, a parábola tem a **concavidade voltada para cima**;
- se **a < 0**, a parábola tem a **concavidade voltada para baixo**;

Aplicação:
Dado o gráfico abaixo, podemos afirmar que



a) a.c > 0 b) b.c < 0 c) a.b.c = 0
d) a < 0 e) c < 0

Não esqueça que a função quadrática sempre toca o eixo das ordenadas em c, logo c = 0. Então a.b.c = 0.

Zero e Equação do 2º Grau

Chama-se zeros ou raízes da função polinomial do 2º grau $f(x) = ax^2 + bx + c$, a ≠ 0, os números reais x tais que f(x) = 0.
Então as raízes da função $f(x) = ax^2 + bx + c$ são as soluções da equação do 2º grau $ax^2 + bx + c = 0$, as quais são dadas pela chamada fórmula de Bhaskara:
Temos: $f(x) = 0 \Rightarrow ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow$

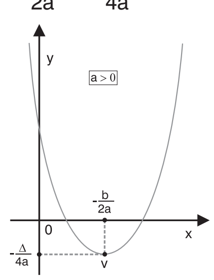
$$x= \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4.a.c}}{2.a}$$

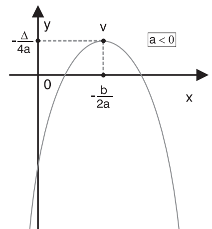
Observação:
A quantidade de raízes reais de uma função quadrática depende do valor obtido para o radicando D , chamado discriminante, a saber:
quando D é positivo, há duas raízes reais e distintas;

- quando Δ é zero, há só uma raiz real;
- quando Δ é negativo, não há raiz real.

Coordenadas do vértice da parábola

Quando a > 0, a parábola tem concavidade voltada para cima e um ponto de mínimo **V**; quando a < 0, a parábola tem concavidade voltada para baixo e um ponto de máximo **V**.
Em qualquer caso, as coordenadas de V são $\left(-\frac{b}{2a} ; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. Veja os gráficos:





Desafio Matemático

01. Seja f(x) = ax + b uma função afim. Sabe-se que f(-1) = 4 e f(2) = 7. O valor de f(8) é igual a:
a) 13 b) 10 c) 11
d) 6 e) 7

02. O gráfico da função f(x) = m.x + n passa pelos pontos A(1,-2) e B(4,2). Podemos afirmar que:
a) m + n = –2 b) m – n = –2
c) m = 3/4 d) n = 5/2 e) m.n = –1

03. O número de soluções inteiras da inequação –3 < x + 2 ≤ 4 é:
a) 6 b) 7 c) 8
d) 9 e) 10

04. O conjunto solução da inequação $\frac{2x-1}{x+2} < \frac{5}{3}$ é:
a)]–∞;–2[b)]–2;13] c)]–∞;13
d) [–2;13] e)]–2;13[

05. O conjunto solução do sistema de inequações $\begin{cases} 3x-1 > 5x+2 \\ 4x+3 < 7x-11 \end{cases}$ é:
a) x ∈ IR / x < –2 b) x ∈ IR / x > 2
c) ∅ d) x ∈ IR / x < 2
e) x ∈ IR / x > –2

06. Para m<1, a função definida por $y = (m-1)x^2 +2x +1$ tem um máximo em x=2. A soma dos zeros da função é:
a) 4 b) 5 c) 2
d) 3 e) –1

07. Dada a inequação $(x–2)^7.(x–10)^4. (x+5)^3 <0$, o conjunto solução é:
a) x ∈ IR/ x>–5 b) x ∈ IR/ x<2
c) x ∈ IR/ x>–2 d) x ∈ IR/ –5<x<2
e) x ∈ IR/ x<–2

08. Para que valores de m o trinômio $y=x^2 + 5x + 5m/4$ é não- negativo?
a) m < 0 b) m > 2 c) m < 5
d) m ≥ 5 e) m < –2

09. A solução do sistema $\begin{cases} x^2-2x \geq 0 \\ -x^2+2x+3 > 0 \end{cases}$ é:
a) 0 < x < 2
b) x<–1 ou x > 4
c) -1 < x ≤ 0 ou 2 ≤ x < 3 d) x > 3
e) x < 0

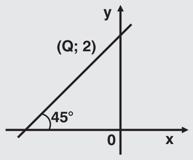
10. O domínio da função $\sqrt{1-x^2}+\sqrt{x^2-1}$ é:
a) {–1;1} b) [–1;1] c) ∅
d)]–1;1[e)]–∞;–1[

11. A função *f*: x → $x^2 + 2x – 3$ definida em IR:
a) é decrescente para x>–1
b) admite valores positivos para –3 ≤ x ≤ 1
c) admite a função inversa para –3 ≤ x ≤ 1
d) é crescente para x>–1
e) n.d.a

12. Considere a função *f*: IR → IR, definida por $f(x) = 3x^2 + 2x +3$. Qual das seguintes alternativas é falsa?
a) f atinge o mínimo para x = –1/3.
b) Para x menor que –1/3, f é uma função decrescente.
c) Para x maior que –1/3, f é uma crescente.
d) Existe pelo menos um x real, tal que f(x)<0.
e) O gráfico de f é uma parábola.

Como se Faz!

01. Identifique a função dada pelo gráfico a baixo.



Solução:
O gráfico é uma reta $\Rightarrow f(x) = ax + b$
$a = tg\ 45° \Rightarrow a = 1$
Para $x = 0$ temos
$y = 2 \Rightarrow f(0) = 2 \Rightarrow a \,.\, 0 + b = 2 \Rightarrow b = 2$

02. O domínio de definição da função dada por $y = \dfrac{\sqrt{9 - x^2}}{x}$ é o conjunto:

a) IR (dos números reais)
b) IR – {0}
c) $\{x \in \text{IR} \,/\, 0 < x \leq 3\}$
d) $\{x \in \text{IR} \,/\, -3 \leq x \leq 3 \text{ e } x \neq 0\}$

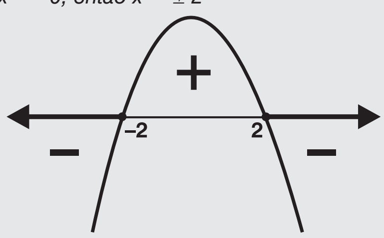
Solução:
Devemos ter $9 - x^2 \geq 0$ e $x \neq 0$
Sabemos que $9 - x^2 \geq 0 \Leftrightarrow -13 \leq x \leq 3$
Portanto, devemos ter $-3 \leq x \leq 3$ e $x \neq 0$

03. Fatorar, em IR, o trinômio $y = x^2 - 6x + 9$.
Solução:
$\Delta = b^2 - 4.a.c$
$\Delta = (-6)^2 - 4 \,.\, 1.\, 9 = 36 - 36 = 0$
Como $\Delta = 0$, devemos aplicar: $y = a\,(x - x_1)^2$.
Raiz : $x^2 - 6x + 9 = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{6 \pm \sqrt{0}}{2} \Leftrightarrow x_1 = x_2 = 3$
E como $a = 1$, temos:
$y = x^2 - 6x + 9 = 1.(x - 3)^2 = (x - 3)^2$

04. Resolver a inequação $(x - 3)\,(x - 5) < (x - 3)\,(x - 2)$.
Solução:
$x^2 - 5x - 3x + 15 < x^2 - 2x - 3x + 6 \Rightarrow$
$-8x + 15 < -5x + 6 - 3x < -9 \Rightarrow x > 3$

05. Resolver em IR $x^2 - 5|x| + 6 = 0$.
Solução:
1º caso: ($x \geq 0$)
$x^2 - 5|x| + 6 = 0 \Rightarrow x^2 - 5x + 6 = 0$
$x = 3$ ou $x = 2$
2º caso ($x < 0$)
$x^2 - 5|x| + 6 = 0 \Rightarrow x^2 - 5(-x) + 6 = 0$
$x^2 - 5x + 6 = 0 \Rightarrow x = -3$ ou $x = -2$

06. Para que valores de x teremos $4 - x^2 < 0$?
a) $[-2;2\,]$ b) $]\,-\infty; -2]$ c) $[2; +\infty[$
d) $]-2; 2]$ e) $]-\infty;-2[\, \cup\,]2;+\infty[$
Solução:
$4 - x^2 = 0$, então $x = \pm 2$



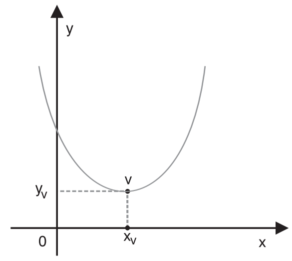
Portanto a solução é dada pelo intervalo $]-\infty;-2[\, \cup\,]2;+\infty[$

Aplicações:
01. (UEA 2006) O lucro de uma empresa é dado por $L(x) = 100.(10–x)(x–2)$, onde **x** representa a quantidade vendida. O seu lucro será máximo quando forem vendidas:
a) 10 unidades b) 6 unidades c) 8 unidades
d) 15 unidades e) 5 unidades
Solução:
As raízes dessa função são 2 e 10. Não podemos esquecer que o ponto de máximo(x_V) é dado também pela média das raízes. Logo:
$x_V = (2 + 10)/2 = 12/2 = 6$
Portanto, para que o lucro seja máximo devem ser vendidas 6 unidades do produto.

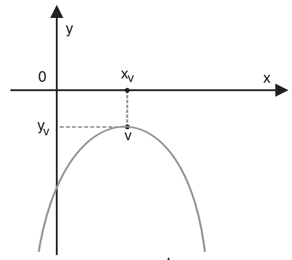
02. Para que valores de m a função $y = x^2 - m.x + 1$ tangencia o eixo das abscissas?
a) m =2 b) m = –2 c) m = 0
d) m = -2 ou m = 2 e) n.d.a.
Solução:
Então, nesse caso $\Delta = 0$;
$(-m)^2 - 4.1.1 = 0 \Rightarrow m^2 = 4 \Rightarrow m = \pm 2$

Imagem

O conjunto- imagem (Im) da função $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, é o conjunto dos valores que y pode assumir. Há duas possibilidades:
1ª – quando $a > 0$,



$\text{Im} = \{y \in \text{IR} \mid y \geq Yv = \dfrac{-\Delta}{4a}\}$
2ª quando $a < 0$,



$\text{Im} = \{y \in \text{IR} \mid y \leq Y_V = \dfrac{-\Delta}{4a}\}$

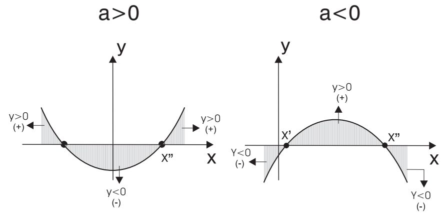
Construção da Parábola

É possível construir o gráfico de uma função do 2º grau sem montar a tabela de pares (x, y), mas seguindo apenas o roteiro de observação seguinte:
1. O valor do coeficiente **a** define a concavidade da parábola;
2. Os zeros definem os pontos em que a parábola intercepta o eixo dos x;
3. O vértice V indica o ponto de mínimo (se $a > 0$), ou máximo (se $a < 0$);
4. A reta que passa por $V(-\dfrac{b}{2a}\,;\, -\dfrac{\Delta}{4a})$, e é paralela ao eixo dos y, é o eixo de simetria da parábola;
5. Para x = 0 , temos $y = a \,.\, 0^2 + b \,.\, 0 + c = c$; então (0, c) é o ponto em que a parábola corta o eixo dos y.

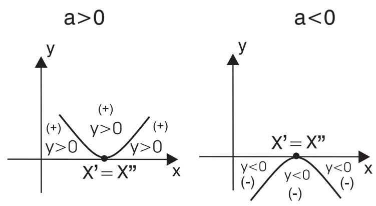
Estudo do Sinal

O estudo do sinal da função do 2.º grau é feito determinando-se os seus zeros (caso existam) e analisando o esboço do gráfico.
Lembre-se de que o valor de está relacionado com as raízes e o valor de a determina a concavidade da parábola que a representa.

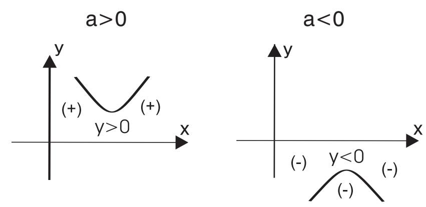
1.º caso ($\Delta > 0$) :



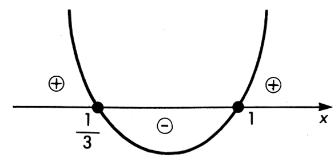
2.º caso ($\Delta = 0$):



3.º caso ($\Delta < 0$):



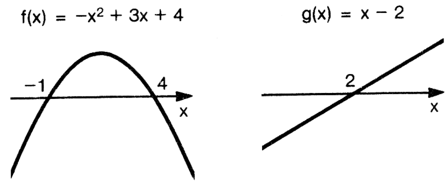
Vamos estudar, como exemplo, a variação de sinal da função $3x^2 - 4x + 1$.
a) Zeros da função: 1/3 e 1.
b) A parábola corta o eixo x nos pontos de abscissas 1/3 e 1. Como $a = 3 > 0$, sua concavidade está voltada para cima.

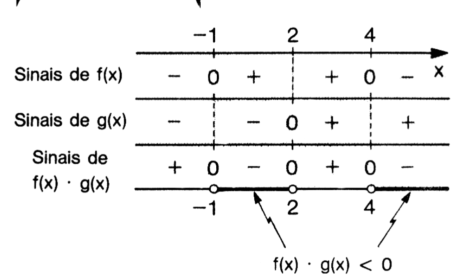


Examinando a figura, temos:
I. $y > 0$, para $x > 1/3$ ou $x > 1$;
II. $y = 0$, para $x = 1/3$ ou $x = 1$;
III. $y < 0$, para $1/3 < x < 1$.

Inequação do 2.° Grau

A partir do estudo dos sinais da função do 2.º grau, podemos resolver inequações de mesmo grau ou inequações que apresentem produtos ou quocientes de trinômios de 2.º grau. Tais inequações podem também apresentar binômios de 1.º grau.
Aplicação:
Resolver a inequação
$(-x^2 + 3x + 4).(x - 2) < 0$
Essa é uma inequação produto em que um dos fatores é um trinômio de 2.º grau e o outro é um binômio de 1.º grau.





Resposta: *$S = \{x \in \Re \,/\, -1 < x < 2 \text{ ou } x > 4\}$*

Gabarito do número anterior

Aprovar n.º 03

DESAFIO FÍSICO (p. 4)

01. D;
02. D;
03. C;
04. B;
05. D;
06. E;

EXERCÍCIO (p. 4)

01. C;

DESAFIO GEOGRÁFICO (p. 5)

01. A;
02. E;

DESAFIO GEOGRÁFICO (p. 6)

01. C;
02. B;
03. E;

EXERCÍCIO (p. 6)

01. C;

DESAFIO BIOLÓGICO (p. 7)

01. B;
02. B;
03. B;
04. C;
05. B;
06. A;

DESAFIO BIOLÓGICO (p. 8)

01. C;
02. D;
03. D;

PERSCRUTANDO O TEXTO (p. 9 E 10)

01. C; **02**. E; **03**. E; **04**. E; **05**. D; **06**. A; **07**. B; **08**. C; **09**. E; **10**. B; **11**. B; **12**. D; **13**. A;

DESAFIO GRAMATICAL (p. 10)

01. D;
02. B;
03. E;
04. A;

DESAFIO QUÍMICO (p. 11)

01. A;
02. D;
03. C;
04. E;
05. C;
06. C;
07. B;

DESAFIO QUÍMICO (p. 12)

01. B;
02. C;
03. E;
04. D;
05. A;
06. B;
07. E;
08. E;
09. D;

DESAFIO GEOGRÁFICO (p. 13)

01. E;
02. A;
03. B;

DESAFIO GEOGRÁFICO (p. 14)

01. A;
02. A;
03. D;
04. D;

LEITURA OBRIGATÓRIA (p. 15)

01. D;
02. 2, 3, 1, 4 e 5;
03. C;
04. B;

Calendário 2008

Aulas 36 a 75

AULA	APOSTILA	MATÉRIA	DATA
36	6	Português (João Batista)	03/mai/08
37	7	História da Amazônia Geral/Brasil (Melo)	05/mai/08
38	7	Biologia (Gualter)	06/mai/08
39	7	Matemática (Clício)	07/mai/08
40	7	Química (Campelo)	08/mai/08
41	7	Português (João Batista)	09/mai/08
42	7	História do Brasil/Geral (Dilton)	10/mai/08
43	8	Física (Carlos Jennings)	12/mai/08
44	8	Geografia da Amazônia/Brasil (Paulo Brito)	13/mai/08
45	8	Biologia (Jonas)	14/mai/08
46	8	Português (João Batista)	15/mai/08
47	8	Química (Campelo)	16/mai/08
48	8	Geografia Física Brasil/Geral (Habdel)	17/mai/08
49	9	Matemática (Clício)	19/mai/08
50	9	Física (Carlos Jennings)	20/mai/08
51	9	Português (João Batista)	21/mai/08
52	9	História da Amazônia Geral/Brasil (Melo)	22/mai/08
53	9	Biologia (Gualter)	23/mai/08
54	9	Matemática (Clício)	24/mai/08
55	10	Química (Campelo)	26/mai/08
56	10	Português (João Batista)	27/mai/08
57	10	História do Brasil/Geral (Dilton)	28/mai/08
58	10	Física (Carlos Jennings)	29/mai/08
59	10	Geografia da Amazônia/Brasil (Paulo Brito)	30/mai/08
60	10	Biologia (Jonas)	31/mai/08
61	11	Português (João Batista)	02/jun/08
62	11	Química (Campelo)	03/jun/08
63	11	Geografia Física Brasil/Geral (Habdel)	04/jun/08
64	11	Matemática (Clício)	05/jun/08
65	11	Física (Carlos Jennings)	06/jun/08
66	11	Português (João Batista)	07/jun/08
67	12	História da Amazônia Geral/Brasil (Melo)	09/jun/08
68	12	Biologia (Gualter)	10/jun/08
69	12	Matemática (Clício)	11/jun/08
70	12	Química (Campelo)	12/jun/08
71	12	Português (João Batista)	13/jun/08
72	12	História do Brasil/Geral (Dilton)	14/jun/08
73	13	Física (Carlos Jennings)	16/jun/08
74	13	Geografia da Amazônia/Brasil (Paulo Brito)	17/jun/08
75	13	Biologia (Jonas)	18/jun/08

Obras para o vestibular UEA/2008

LEITURA OBRIGATÓRIA
O humor do português, de João Batista Gomes

1. Classificação do livro

Crônicas – Do ponto de vista literário, *O humor do português* é um livro de crônicas. São trinta histórias humorísticas que exploram situações comuns do dia-a-dia, explorando, por meio delas, um certo viés gramatical.

Mistura – O livro exibe uma estrutura inédita, somente possível porque o autor é escritor e professor: depois de cada crônica, vêm tópicos gramaticais presentes no texto. Pode-se, então, classificá-lo de crônicas didáticas.

2. Definição de crônica

Houaiss – De acordo com Houaiss, crônica é “texto literário breve, em geral narrativo, de trama quase sempre pouco definida e motivos, na maior parte, extraídos do cotidiano imediato”.

3. Crítica

Consciência gramamtical – Na visão de Carlos Jennings, coordenador didático do projeto Aprovar, o autor João Batista Gomes “dá lições de Língua Portuguesa como contador de casos, colocando a arte do prosador acima dos rigores técnicos do expediente. Em crônicas do cotidiano, finge ser muitos para levar a um resultado pouco valorizado no mundo escolar: o desenvolvimento de uma consciência gramatical. Esconde o professor em personagens da realidade na qual quem o lê se reconhece. Capturado pela trama assim urdida, o leitor (não há aluno nessa relação) é chamado para o sentido, apreendendo-o sem utilizar-se da regra como pressuposto. Exatamente aí está a vitória do contador de histórias.”

4. Exemplo

Sobressalente

Fim de semana prolongado (e não “final de semana”) incita todos a uma aventura de automóvel. Convém verificar (melhor qu checar) alguns itens de segurança, entre eles o pneu sobressalente (ou sobresselente?). Tudo bem. Não atrase a viagem (assim mesmo, com “g”) com consultas ao dicionário. Mas cuidado com a curiosidade das crianças. Elas se interessam demasiado por carros, e uma delas pode fazer esta pergunta inesperada:

— Pai! Qual o correto? Pneu sobressalente ou sobresselente?

E agora? A sogra fica esperando uma resposta errada para depreciá-lo. Não responder é confessar-se ignorante. Perguntar à mulher é admitir-se inferior...

— Você quis dizer “pneu de estrepe”, filho?

A sogra ri alto, expressando deboche. Não bastasse o riso, ainda explica didática e ironicamente:

—Estrepe é o que você sempre representou para minha filha, ou seja, dificuldade, embaraço, espinho. Pneu acessório, destinado a substituir outro, é “pneu sobressalente” (melhor que sobresselente). Também se pode dizer “pneu estepe”.

(*O humor do português*, pág. 15)

Expediente

Governador
Eduardo Braga

Vice-Governador
Omar Aziz

Reitora
Marilene Corrêa da Silva Freitas

Vice-Reitor
Carlos Eduardo de Souza Gonçalves

Pró-Reitor de Administração
Fares Franc Abinader Rodrigues

Pró-Reitor de Planejamento
Osail Medeiros de Souza

Pró-Reitora de Ensino de Graduação
Edinea Mascarenhas Dias

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários
Rogelio Casado Marinho Filho

Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa
José Luiz de Souza Pio

Coordenador Geral
Regis Tres Albuquerque

Coordenador de Professores
João Batista Gomes

Coordenador de Ensino
Carlos Jennings

Coordenadora de Comunicação
Liliane Maia

Coordenador de Logística e Distribuição
Raymundo Wanderley Lasmar

Produção
Renato Moraes

Projeto Gráfico e Ilustrações / Editoração
Érica Lima / Horacio Martins

UEA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO
www.amazonas.am.gov.br

Referências Bibliográficas

LÍNGUA PORTUGUESA

ALMEIDA, Napoleão Mendes de. *Dicionário de questões vernáculas.* 3. ed. São Paulo: Ática, 1996.

BECHARA, Evanildo. *Lições de português pela análise sintática.* Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1960.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Dicionário de dúvidas da língua portuguesa.* 2. impr. São Paulo: Nova Fronteira, 1996.

CUNHA, Celso; CYNTRA, Lindley. *Nova gramática do português contemporâneo* 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

GARCIA, Othon M. *Comunicação em prosa moderna.* 13. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986.

HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Novo dicionário da língua portuguesa.* 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

HOUAISS, Antônio. *Pequeno dicionário enciclopédico Koogan Larousse*. 2. ed. Rio de Janeiro: Larousse do Brasil, 1979.

HISTÓRIA

ACUÑA, Cristóbal de. Informes de jesuítas en el amazonas: 1660-1684. Iquitos-Peru, 1986.

______ Novo Descobrimento do Grande Rio das Amazonas. Rio de Janeiro: Agir, 1994.

CARDOSO, Ciro Flamarion S. América pré-colombiana. São Paulo: Brasiliense, 1986 (Col. Tudo é História).

CARVAJAL, Gaspar de. Descobrimento do rio de Orellana. São Paulo: Nacional, 1941.

FERREIRA, Alexandre Rodrigues. (1974) Viagem Filosófica pelas capitanias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá. Conselho Federal de Cultura, Memórias. Antropologia.

MATEMÁTICA

BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Matemática*. 2.ª ed. São Paulo: Moderna, 1996.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2000.

GIOVANNI, José Ruy *et al. Matemática*. São Paulo: FTD, 1995.

QUÍMICA

COVRE, Geraldo José. **Química Geral: o homem e a natureza.** São Paulo: FTD, 2000.

FELTRE, Ricardo. **Química: físico-química.** Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2000.

LEMBO, Antônio. **Química Geral: realidade e contexto.** São Paulo: Ática, 2000.

REIS, Martha. **Completamente Química: físico-química.** São Paulo: FTD, 2001.

SARDELLA, Antônio. **Curso de Química: físico-química.** São Paulo: Ática, 2000.

BIOLOGIA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Conceitos de Biologia das células: origem da vida.** São Paulo: Moderna, 2001.

CARVALHO, Wanderley. **Biologia em foco.** Vol. Único. São Paulo: FTD, 2002.

LEVINE, Robert Paul. **Genética.** São Paulo: Livraria Pioneira, 1973.

LOPES, Sônia Godoy Bueno. **Bio.** Vol. Único. 11.ª ed. São Paulo: Saraiva. 2000.

MARCONDES, Ayton César; LAMMOGLIA, Domingos Ângelo. **Biologia: ciência da vida.** São Paulo: Atual, 1994.

FÍSICA

ALVARENGA, Beatriz *et al. Curso de Física.* São Paulo: Harbra, 1979, 3v.

ÁLVARES, Beatriz A. et al. *Curso de Física.* São Paulo: Scipicione, 1999, vol. 3.

BONJORNO, José et al. *Física 3: de olho no vestibular.* São Paulo: FTD, 1993.

CARRON, Wilson *et al. As Faces da Física.* São Paulo: Moderna, 2002.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF). *Física 3: eletromagnetismo.* 2.ª ed. São Paulo: Edusp, 1998.

PARANÁ, Djalma Nunes. *Física.* Série Novo Ensino Médio. 4.ª ed. São Paulo: Ática, 2002.

RAMALHO Jr., Francisco et alii. *Os Fundamentos da Física*. 8.ª ed. São Paulo: Moderna, 2003.

TIPLER, Paul A. *A Física.* Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000, 3v.

www.uea.edu.br
Endereço para correspondência:
Projeto Aprovar
Rua Comendador Clementino, 449 - Centro
CEP.: 69025-000
Manaus- AM

Este material didático, que será distribuído nas unidades de Pronto Atendimentoao Cidadão (PAC) na capital e Escolas da Rede Estadual de Ensino, é base para as aulas transmitidas diariamente (horário de Manaus), de segunda a sábado, nos seguintes meios de comunicação:

EMISSORAS DE TV (horário Manaus)
Amazonsat - segunda a sábado, de 7h às 7h30, com reprise de segunda a sábado, de 21h às 21h30.
TV A Crítica - segunda a sexta, de 6h15 às 21h30; sábado, de7h às 7h30.
TV RBN - segunda a sexta, de 7h30 às 8h; sábado, de 8h às 8h30.
TV Cultura - segunda a sábado, de 6h30 às 7h.
Sistema de TV/UEA - segunda a sábado, de 12h às 12h30

EMISSORAS DE RÁDIO
Alvarães - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Anori - Rádio Anori FM - SOBEA - segunda a sábado, de 13h às 13h30
Apuí - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30; Rádio Imperativa - segunda a sexta, de 19h30 às 20h; sábado, de 19h às 19h30
Atalaia do Norte - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado 7h às 7h30
Autazes - Rádio Cabocla - segunda a sábado, de 12h às 12h30
Barcelos - Rádio Rio Negro - segunda a sábado, de 12h às 12h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sábado, de 7h às 7h30
Benjamin Constant - Rádio Comunitária Nova Onda - segunda a sábado, de 11h30 às 12h; Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Boa Vista do Ramos - Rádio Buiuna - segunda a sábado, de 13h às 13h30
Boca do Acre - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Borba - Rádio Comunitária Santo Antônio - segunda a sábado, de 13h às 13h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Canutama - Rádio Cultura FM - segunda a sábado, de 13h às 13h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Carauari - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h30 às 8h
Careiro Castanho - Rádio Castanho - segunda a Sábado, de 18h às 18h30
Coari - Rádio Educação Rural de Coari - segunda a sábado, de 19h às 19h30, Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 7h30
Codajás - Rádio Açaí - segunda a sábado, de 19h às 19h30
Eirunepé - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Envira - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado 7h às 7h30
Fonte Boa - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 7h30
Humaitá - Rádio Vale Do Rio Madeira - segunda a sábado, de 12h às 12h30; Associação Comunitária de Desenvolvimento Artístico e Cultural de Humaitá - CODEARTH - segunda a sábado, de 7h às 7h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sábado, de 7h às 7h30
Ipixuna - Rádio A Crítica FM - segunda a Sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 07h30
Itacoatiara - Rádio Difusora - segunda a sábado, de 12h às 12h30; Rádio A Crítica FM - segunda a Sábado, de 7h às 7h30; Rádio Panorama FM - segunda a sábado, de 13h às 13h30
Itamarati - Rádio FM do Povo - segunda a sábado, de 12h às 12h30
Itapiranga - Rádio Liberal - segunda a sábado, de 13h às 13h30
Japurá - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 7h30
Juruá - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 07h30
Jutaí - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 07h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 07h30
Lábrea - Rádio Educativa FM - segunda a sábado, de 12h às 12h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sábado, de 7h às 07h30
Manaus - Rádio Seis Irmãos - segunda a sábado, de 8h às 8h30; e de 16h às 16h30
Manicoré - Rádio Rio Madeira - segunda a sábado, de 12h às 12h30
Manicoré - Rádio A Crítica FM - segunda a sábado, de 7h às 07h30
Maués - Rádio Guaranópolis - segunda a sábado, de 12h às 12h30
Nhamundá - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado, de 7h às 07h30
Nova Olinda do Norte - Rádio Comunitária Nova Fm - segunda a sábado, de 13h às 13h30
Novo Aripuanã - Rádio Comunitária Tucumã FM - segunda a sábado, de 13h30 às 14h
Novo Airão - Rádio a Crítica Fm - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 07h30; Rádio Nova Conquista - segunda a sábado, de 10h às 10h30; Rádio Nairão Comunicação - segunda a sábado, de 15h às 15h30
Parintins - Fundação Evangelista Nuntiandi - segunda a sábado, de 19h30 às 20h
Pitinga - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 7h30
Santo Antônio do Içá - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h30 às 7h30; Rádio Felicidade FM - segunda a Sábado, de 13h às 13h30
São Gabriel da Cachoeira - Rádio A Crítica FM - segunda a sábado, de 7h às 7h30
Santa Isabel do Rio Negro - Rádio Santa Isabel - segunda a sábado, de 15h às 15h30
Silves - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado 7h às 07h30
Tabatinga - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado 7h às 07h30; Rádio Bakana - segunda a sexta, de 18h às 18h30; sábado 17h às 17h30
Tapauá - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h às 12h30; sábado de 7h às 07h30
Tefé - Rádio Educação Rural Tefé - segunda a sábado, de 19h ás 19h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h ás 12h30; sábado de 7h às 07h30
Tocantins - Rádio Vila Nova - segunda a sábado, de 14h às 14h30
Urucurituba - Rádio Amazônica FM - segunda a sábado, de 8h às 8h30; Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h ás 12h30; sábado de 7h às 07h30
Urucará - Rádio A Crítica FM - segunda a sexta, de 12h ás 12h30; sábado de 7h às 07h30
Capital e interior - Rádio Difusora - segunda a sábado, de 7h ás 7h30; Rádio Rio Mar - segunda a sábado, de 15h às 15h30; Rádio Cultura - segunda a sábado, de 7h às 7h30;

POSTOS DE DISTRIBUIÇÃO

PAC São José
Alameda Cosme Ferreira
Shopping São José

PAC Cidade Nova
Rua Noel Nutles, 1350
Cidade Nova I

PAC Compensa
Av. Brasil, 1325
Compensa

PAC Porto
Rua Marquês de Santa Cruz, s/n.° - armazém 10 do Porto de Manaus

PAC Alvorada
Rua desembargador João Machado, 4922
Planalto

PAC Educandos
Av. Beira Mar, s/nº
Educandos