



CBM-PE

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE PERNAMBUCO

Soldado

PORTARIA CONJUNTA SAD/SDS Nº 84 DE 10 DE
NOVEMBRO DE 2023

CÓD: SL-076NV-23
7908433244882

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos	9
2. Tipologias e gêneros Textuais	10
3. Ortografia oficial	12
4. Acentuação gráfica.....	12
5. Emprego das classes de palavras	14
6. Emprego do sinal indicativo de crase.....	18
7. Sintaxe da oração e do período	19
8. Mecanismos de coesão textual.....	24
9. Pontuação.....	25
10. Concordância nominal e verbal	27
11. Regência nominal e verbal.....	28
12. Colocação pronominal	31
13. Significação das palavras.....	31
14. Variação linguística	32
15. Redação oficial: manual de redação da presidência da república/2018.....	33

Informática

1. Conceito de internet e intranet	55
2. Conceitos básicos e modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos associados a internet/intranet	56
3. Conceitos de proteção e segurança	62
4. Procedimentos, aplicativos e dispositivos para armazenamento de dados e para realização de cópia de segurança (backup)	64
5. Conceitos de organização e gerenciamento de arquivos, pastas e programas, instalação de periféricos.....	66
6. Ambientes operacionais: utilização básica do sistema operacional Windows (em português).....	71
7. Utilização de ferramentas de texto, planilha e apresentação do pacote Microsoft Office 2019 em português (Word, Excel e PowerPoint) e do pacote LibreOffice 7 em português (Writer, Calc e Impress).....	87

Matemática

1. Conhecimentos numéricos – operações em conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais), divisibilidade, fatoração, razões e proporções, porcentagem e juros, relações de dependência entre grandezas, sequências e progressões, princípios de contagem.	107
1. Conhecimentos geométricos – características das figuras geométricas planas e espaciais; grandezas, unidades de medida e escalas; comprimentos, áreas e volumes; ângulos; posições de retas; simetrias de figuras planas ou espaciais; congruência e semelhança de triângulos; teorema de Tales; relações métricas nos triângulos; circunferências; trigonometria do ângulo agudo.....	128
2. Conhecimentos de estatística e probabilidade – representação e análise de dados; medidas de tendência central (médias, moda e mediana); desvios e variância; noções de probabilidade	148

ÍNDICE

3. Conhecimentos algébricos – gráficos e funções; funções algébricas do 1.º e dos 2.º graus, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas; equações e inequações; relações no ciclo trigonométrico e funções trigonométricas; desigualdades; plano cartesiano	151
4. Conhecimentos algébricos/geométricos – retas; paralelismo e perpendicularidade, sistemas de equações	165

Raciocínio Lógico

1. Compreensão de estruturas lógicas: proposições e conectivos lógicos, quantificadores, falácias	175
2. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções, equivalência e implicação lógica, argumentos válidos e conclusões	181
3. Diagramas lógicos	190
4. Princípios da contagem, técnicas de contagem, princípio multiplicativo, permutações, arranjos, combinações e probabilidade	192

Física

1. Conhecimentos básicos e fundamentais – Noções de ordem de grandeza. Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades. Metodologia de investigação: a procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis. Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores	199
2. O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Centro de massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação	207
3. A hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática	230
4. Energia, trabalho e potência – Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia	232
5. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas.	239
6. A mecânica e o funcionamento do universo – Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução	241
7. Fenômenos elétricos e magnéticos – Carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico e potencial elétrico. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais. Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Correntes contínua e alternada. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Campo magnético terrestre	241
8. Oscilações, ondas, óptica e radiação – Feixes e frentes de ondas. Reflexão e refração. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação	286
9. Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples	292

ÍNDICE

10. O calor e os fenômenos térmicos – Conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água	307
--	-----

Biologia

1. Moléculas, células e tecidos – Estrutura e fisiologia celular: membrana, citoplasma e núcleo. Divisão celular. Aspectos bioquímicos das estruturas celulares.....	323
2. Aspectos gerais do metabolismo celular. Metabolismo energético: fotossíntese e respiração	325
3. Codificação da informação genética. Síntese protéica. Diferenciação celular	346
4. Principais tecidos animais e vegetais	369
5. Origem e evolução das células.....	379
6. Noções sobre células-tronco, clonagem e tecnologia do DNA recombinante	379
7. Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos	379
8. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos.....	382
9. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico	385
10. Biotecnologia e sustentabilidade	386
11. Identidade dos seres vivos – Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos. Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes. Embriologia, anatomia e fisiologia humana	386
12. Ecologia e ciências ambientais – Ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos. Habitat e nicho ecológico. A comunidade biológica: teia alimentar, sucessão e comunidade clímax. Dinâmica de populações. Interações entre os seres vivos. Ciclos biogeoquímicos. Fluxo de energia no ecossistema. Biogeografia. Biomas brasileiros. Exploração e uso de recursos naturais.....	439
13. Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa	445
14. desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar. Conservação e recuperação de ecossistemas. Conservação da biodiversidade	446
15. Tecnologias ambientais.....	446
16. Noções de saneamento básico	446
17. Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação	451
18. biodiversidade	452
19. Qualidade de vida das populações humanas – Aspectos biológicos da pobreza e do desenvolvimento humano. Indicadores sociais, ambientais e econômicos. Índice de desenvolvimento humano.....	452
20. Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia	456
21. Noções de primeiros socorros	479
22. infecções sexualmente transmissíveis.	486
23. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas.....	490
24. gravidez na adolescência	492
25. obesidade	492
26. Aspectos biológicos do desenvolvimento sustentável.....	494

Direito Constitucional

1. Dos princípios fundamentais	501
2. Direitos e garantias fundamentais: direitos e deveres individuais e coletivos; direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, direitos sociais, nacionalidade e direitos políticos; remédios constitucionais.....	502
3. Organização do Estado: organização político-administrativa; repartição de competências; União, Estados Federados e Municípios.....	511
4. Administração Pública: disposições gerais; servidores públicos; dos militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios	517
5. Organização dos Poderes: Poder Legislativo; Poder Executivo; Poder Judiciário.....	524
6. Defesa do Estado e das instituições democráticas.....	547
7. Súmulas, jurisprudência dominante dos Tribunais Superiores e legislação relacionada com os temas	550

Entrevista: texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

Cantiga de roda: gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

Receita: texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

TIPOLOGIAS E GÊNEROS TEXTUAIS.

Tipos e gêneros textuais

Os **tipos textuais** configuram-se como modelos fixos e abrangentes que objetivam a distinção e definição da estrutura, bem como aspectos linguísticos de narração, dissertação, descrição e explicação. Eles apresentam estrutura definida e tratam da forma como um texto se apresenta e se organiza. Existem cinco tipos clássicos que aparecem em provas: descritivo, injuntivo, expositivo (ou dissertativo-expositivo) dissertativo e narrativo. Vejamos alguns exemplos e as principais características de cada um deles.

Tipo textual descritivo

A descrição é uma modalidade de composição textual cujo objetivo é fazer um retrato por escrito (ou não) de um lugar, uma pessoa, um animal, um pensamento, um sentimento, um objeto, um movimento etc.

Características principais:

- Os recursos formais mais encontrados são os de valor adjetivo (adjetivo, locução adjetiva e oração adjetiva), por sua função caracterizadora.
- Há descrição objetiva e subjetiva, normalmente numa enumeração.
- A noção temporal é normalmente estática.
- Normalmente usam-se verbos de ligação para abrir a definição.
- Normalmente aparece dentro de um texto narrativo.
- Os gêneros descritivos mais comuns são estes: manual, anúncio, propaganda, relatórios, biografia, tutorial.

Exemplo:

Era uma casa muito engraçada
 Não tinha teto, não tinha nada
 Ninguém podia entrar nela, não
 Porque na casa não tinha chão
 Ninguém podia dormir na rede
 Porque na casa não tinha parede
 Ninguém podia fazer pipi
 Porque penico não tinha ali
 Mas era feita com muito esmero
 Na rua dos bobos, número zero
 (Vinícius de Moraes)

Tipo textual injuntivo

A injunção indica como realizar uma ação, aconselha, impõe, instrui o interlocutor. Chamado também de texto instrucional, o tipo de texto injuntivo é utilizado para prever acontecimentos e comportamentos, nas leis jurídicas.

Características principais:

- Normalmente apresenta frases curtas e objetivas, com verbos de comando, com tom imperativo; há também o uso do futuro do presente (10 mandamentos bíblicos e leis diversas).
- Marcas de interlocução: vocativo, verbos e pronomes de 2ª pessoa ou 1ª pessoa do plural, perguntas reflexivas etc.

Exemplo:

Impedidos do Alistamento Eleitoral (art. 5º do Código Eleitoral) – *Não podem alistar-se eleitores: os que não saibam exprimir-se na língua nacional, e os que estejam privados, temporária ou definitivamente dos direitos políticos. Os militares são alistáveis, desde que oficiais, aspirantes a oficiais, guardas-marinha, subtenentes ou suboficiais, sargentos ou alunos das escolas militares de ensino superior para formação de oficiais.*

Tipo textual expositivo

A dissertação é o ato de apresentar ideias, desenvolver raciocínio, analisar contextos, dados e fatos, por meio de exposição, discussão, argumentação e defesa do que pensamos. A dissertação pode ser expositiva ou argumentativa.

A dissertação-expositiva é caracterizada por esclarecer um assunto de maneira atemporal, com o objetivo de explicá-lo de maneira clara, sem intenção de convencer o leitor ou criar debate.

Características principais:

- Apresenta introdução, desenvolvimento e conclusão.
- O objetivo não é persuadir, mas meramente explicar, informar.
- Normalmente a marca da dissertação é o verbo no presente.
- Amplia-se a ideia central, mas sem subjetividade ou defesa de ponto de vista.
- Apresenta linguagem clara e imparcial.

Exemplo:

O texto dissertativo consiste na ampliação, na discussão, no questionamento, na reflexão, na polemização, no debate, na expressão de um ponto de vista, na explicação a respeito de um determinado tema.

Existem dois tipos de dissertação bem conhecidos: a dissertação expositiva (ou informativa) e a argumentativa (ou opinativa).

Portanto, pode-se dissertar simplesmente explicando um assunto, imparcialmente, ou discutindo-o, parcialmente.

Tipo textual dissertativo-argumentativo

Este tipo de texto — muito frequente nas provas de concursos — apresenta posicionamentos pessoais e exposição de ideias apresentadas de forma lógica. Com razoável grau de objetividade, clareza, respeito pelo registro formal da língua e coerência, seu intuito é a defesa de um ponto de vista que convença o interlocutor (leitor ou ouvinte).

- (C) antecipar / despendar.
 (D) hastear / prevenir.
 (E) rarear / sanear.

16. CONSÓRCIO DE TRAIRÍ-RN – ADMINISTRADOR – FUNCERN – 2018

Assinale a opção em que está corretamente indicada a ordem dos sinais de pontuação que preenchem, RESPECTIVAMENTE, as lacunas da seguinte frase:

“Quando se trata de eleição ___ duas coisas devem ser observadas ___ uma é o projeto político proposto pelo candidato ___ a outra é o posicionamento dele ante as demandas populares.”

- (A) dois pontos – vírgula – ponto e vírgula.
 (B) ponto e vírgula – vírgula – vírgula.
 (C) vírgula – dois pontos – ponto e vírgula.
 (D) vírgula – vírgula – ponto e vírgula.

17. PREFEITURA DE ARAPIRACA-AL – PROFESSOR DE MATEMÁTICA – PREF. DE ARAPIRACA – 2018

Quanto à significação das palavras, marque a alternativa correta em relação aos itens:

Assinale a alternativa que explicita a sequência de sinais de pontuação correspondente à confissão do amor do eu-lírico por Helena, com base no poema anônimo abaixo:

Se consultar a razão digo que amo Beatriz Não Helena cuja bondade ser humano não teria Não aspiro à mão de Laura que não tem pouca beldade (Texto adaptado).

- (A) vírgula, interrogação, exclamação, vírgula, ponto final, vírgula, ponto final.
 (B) vírgula, ponto final, vírgula, ponto final, vírgula, exclamação.
 (C) vírgula, interrogação, exclamação, vírgula, interrogação, exclamação, vírgula, interrogação.
 (D) ponto e vírgula, interrogação, exclamação, vírgula, interrogação, exclamação, vírgula, ponto final.
 (E) ponto e vírgula, interrogação, exclamação, ponto final, interrogação, exclamação, ponto final.

18. SEE-AC – PROFESSOR DE LINGUAGENS – FUNCAB – 2018

O texto adiante é uma adaptação da matéria “Índia Yawanawá vence preconceito e faz revolução feminina na floresta”, originalmente publicada por Mariana Sanches, em O GLOBO, em outubro de 2014. Leia-o, atentamente, e responda às questões propostas a seguir.

Fonte: <<http://www.portalamazonia.com.br>>



Aldeia Yawanawá

“Índia Yawanawá vence preconceito e faz revolução feminina na floresta”

A voz é mansa. O tom é baixo. A fala é pausada. Rucharlo Yawanawá, de 35 anos, conversa como se a tranquilidade a habitasse. Nunca encara o interlocutor nos olhos, não gesticula, não grita ou gargalha. Seus modos contrastam com a revolução que liderou em sua própria vida e na tribo Yawanawá. Em uma aldeia nomeada da densa Floresta Amazônica e distante sete horas de barco do município acriano mais próximo, Rucharlo se tornou a primeira mulher pajé - líder espiritual - de seu povo e, talvez, do país. É um raríssimo caso de liderança espiritual indígena feminina no Brasil.

O xamã ou pajé é, ao lado do cacique, a maior autoridade de um grupo indígena. No caso dos Yawanawá, são eles os guardiões dos conhecimentos da tribo, desde a medicina até as artes. Acredita-se que tenham dons sobrenaturais - de adivinhação, de cura e até mesmo de matar inimigos telepaticamente. Fazem também a interlocução entre os vivos e os ancestrais. Segundo a sabedoria indígena, são os espíritos que ensinam ao pajé os segredos mágicos. [...] Tais comunicações acontecem em rituais em que os líderes espirituais tomam ayahuasca (chamada por eles de uni) e inalamrapé (umamistura de tabaco empó e da casca moída de uma árvore amazônica chamada por eles de tsunu).

O efeito alucinógeno e estimulante das substâncias permitiria aos xamãs entrar no mundo dos mortos e nos sonhos das pessoas doentes. As doenças, segundo os Yawanawá, sempre têm explicação espiritual. E é o xamã quem descobre a causa do problema nessas incursões oníricas [...].

O processo para se tornar líder espiritual é, assim como o uso da ayahuasca, milenar. Até 2005, era também exclusivamente masculino [...].

No período da reclusão, Rucharlo começou a desenhar as revelações que recebia. Sem conhecer as letras, ela se fazia entender e registrava seu aprendizado por rabiscos. De tão bonitos, seus quadros já foram expostos em museus no Rio de Janeiro e em Minas Gerais. Com o tempo também descobriu que tinha o dom de “sentir o cheiro das doenças”, como descreve - habilidade fundamental para qualquer curandeiro. Mas, no processo, também chegou muito perto da morte. [...].

- Eu tinha que provar que era capaz. Sabia que era minha missão colocar as mulheres em um novo patamar, eu tinha que resistir - afirma Rucharlo [...].

Na crença indígena, pajés são seres evoluídos, a meio caminho entre os vivos e os mortos. Por isso falam vagarosamente e não encaram um olhar. Se o mundo de Rucharlo mudou depois de sua experiência, ela também mudou a tribo e o mundo das mulheres da aldeia.

“Em uma aldeia no meio da densa Floresta Amazônica e distante sete horas de barco do município acriano mais próximo, Rucharlo se tornou a primeira mulher pajé - líder espiritual - de seu povo ...”

Nesse trecho, a jornalista utilizou dois tipos de sinais de pontuação: a vírgula e o travessão. Assinale a alternativa na qual seu uso está respectiva e corretamente justificado.

- (A) Separa o adjunto adverbial de lugar antecipado; destaca uma expressão.
 (B) Separa o predicado; indica a mudança de interlocutor.
 (C) Separa o adjunto adverbial de modo antecipado; indica uma pausa.
 (D) Separa uma oração intercalada; introduz o fim do período.
 (E) Separa a oração principal; isola o complemento verbal.

Observa-se que a força é nula quando \vec{v} e \vec{B} têm a mesma direção de

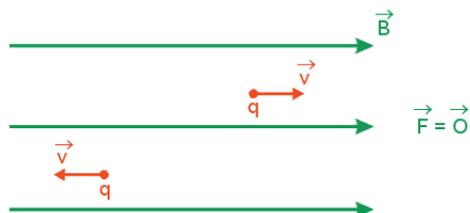


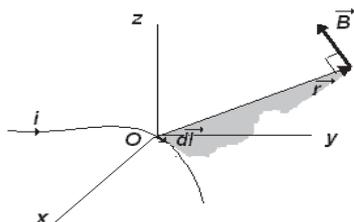
Fig. 1 - Quando \vec{v} e \vec{B} têm a mesma direção, não há força magnética.

LEI DE BIOT – SAVART

As Fontes do Campo Magnético

Inicialmente não procuramos definir as causas do campo magnético B. Agora, após formada a ideia de campo, vamos estabelecer as suas fontes, isto é, o que cria ou gera um campo magnético.

O campo de uma partícula em movimento.



Mencionamos que a correlação entre Magnetismo e Eletricidade, está associada a um efeito relativístico. Tal demonstração pode ser desenvolvida a partir de certos conhecimentos, até o momento ainda não disponíveis, a nosso nível.

Admitamos que uma carga elétrica, q, esteja em movimento com velocidade v. Ela gera em torno de si um campo magnético B, que obedece à seguinte relação vetorial:

$$B = k qv \times u_r / r^2$$

onde k é uma constante de proporcionalidade a ser definida.

Observe-se que, diferentemente do campo elétrico E, o campo magnético B da partícula não está alinhado com ela, e sim perpendicular ao plano formado pelo vetor posição r do ponto P onde queremos calcular o campo, e o vetor velocidade v da partícula que está gerando o campo B.

O Campo Magnético De Uma Corrente

Para um elemento dl, de um fio percorrido por uma corrente I, sendo A a área da seção reta do fio e, n o número de cargas por unidade de volume, a carga dQ, atravessando a seção reta do fio na posição do elemento dl será dada por:

$$dQ = n A q dl$$

Sendo v, a velocidade de transporte das cargas na corrente elétrica I, temos pela relação anterior, que o elemento de carga dQ, gera um campo magnético elementar dado por :

$$dB = k dQ v \text{ sen} \alpha / r^2$$

onde α é o ângulo entre as direções orientadas de v e r

Então, temos que :
 $dB = k n A q v dl \text{ sen} \alpha / r^2$

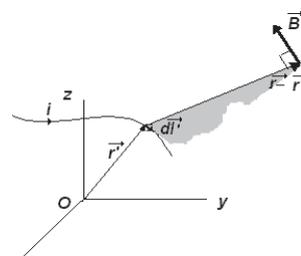
Como
 $I = n q A v$

reescrevemos a expressão para o campo magnético elementar, dB, gerado pelo elemento do fio condutor que está na origem, como :

$$dB = k I (dl \times r / r^3)$$

onde r^3 é o cubo do módulo do vetor posição r.

Para podermos calcular o campo magnético B gerado por uma corrente I, circulando num fio condutor, em uma posição r, precisamos, inicialmente, considerar o fato de que todo o condutor não pode estar na origem do sistema de coordenadas, mas o que r representa é o vetor posição do ponto onde queremos calcular o campo B em relação ao elemento de arco do condutor que gera o campo.



Assim chamando de r' o vetor posição do elemento de arco do circuito, com relação ao sistema de referência usado no problema, r-r' será o vetor correspondente ao vetor r da expressão anterior. Portanto:

$$B = \int k I dl \times (r-r') / (r-r')^3$$

com a mesma notação anterior para o termo elevado ao cubo.

Esta expressão também é conhecida como lei de Biot-Savart, para o campo magnético B. A direção do campo magnético é conhecida quando se coloca a mão direita em torno do fio, com o polegar ao longo da direção da corrente elétrica I : a direção dos outros dedos da mão indicam a direção de B.

CAMPO MAGNÉTICO DE CONDUTORES RETILÍNEOS

Quando temos um fio percorrido por corrente elétrica e sob a ação de um campo magnético, cada partícula que forma a corrente poderá estar submetida a uma força magnética e assim haverá uma força magnética atuando no fio. Vamos considerar o caso mais simples em que um fio retilíneo, de comprimento L é percorrido por corrente elétrica de intensidade i e está numa região onde há um campo magnético uniforme

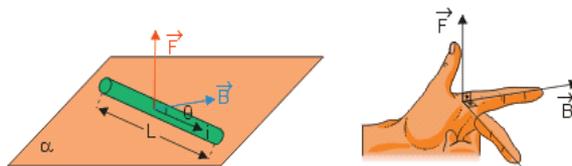


Fig. 14

* Velocidade de propagação das ondas:

a) Quanto mais tracionado o material, mais rápido o pulso se propagará.

b) O pulso se propaga mais rápido em um meio de menor massa.

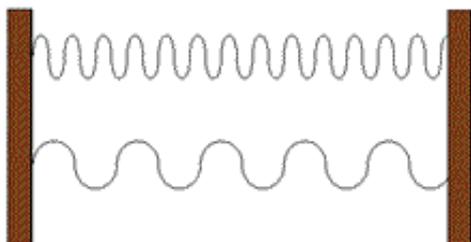
c) O pulso se propaga mais rápido quando o comprimento é grande.

d) Equação da velocidade:

$$v = \sqrt{\frac{T}{\frac{m}{L}}}$$

ou ainda pode ser $v = \lambda \cdot f$

* A equação acima nos mostra que quanto mais rápida for a onda maior será a frequência e mais energia ela tem. Porém, a frequência é o inverso do comprimento de onda (λ), isto quer dizer que ondas com alta frequência têm λ pequenos. Ondas de baixa frequência têm λ grandes



* Ondas Unidimensionais: São aquelas que se propagam em um plano apenas. Em uma única linha de propagação.

* Ondas Bidimensionais: São aquelas que se propagam em duas dimensões. Em uma superfície, geralmente. Movimentam-se apenas em superfícies planas.

* Ondas Tridimensionais: São aquelas que se propagam em todas as direções possíveis.

Som

O som é uma onda (perturbação) longitudinal e tridimensional, produzida por um corpo vibrante sendo de cunho mecânico.

* Fonte sonora: qualquer corpo capaz de produzir vibrações. Estas vibrações são transmitidas às moléculas do meio, que por sua vez, transmitem a outras e a outras, e assim por diante. Uma molécula pressiona a outra passando energia sonora.

* Não causa aquecimento: As ondas sonoras se propagam em expansões e contrações adiabáticas. Ou seja, cada expansão e cada contração, não retira nem cede calor ao meio.

* Velocidade do som no ar: 337m/s

* Nível sonoro: o mínimo que o ouvido de um ser humano normal consegue captar é de 20Hz, ou seja, qualquer corpo que vibre em 20 ciclos por segundo. O máximo da sensação auditiva, para o ser humano é de 20.000Hz (20.000 ciclos por segundo). Este mínimo é acompanhado de muita dor, por isso também é conhecido como o limiar da dor.

Há uma outra medida de intensidade de som, que chamada de Bell. Inicialmente os valores eram medidos em Béis, mas tornaram-se muito grandes numericamente. Então, introduziram o valor dez vezes menor, o deciBell, dB. Esta medida foi uma homenagem a Alexander Graham Bell. Eis a medida de alguns sons familiares:

Fonte sonora ou dB Intensidade descrição de ruído em W.m-2

Limiar da dor	120	1
Rebitamento	95	$3,2 \cdot 10^{-3}$
Trem elevado	90	10^{-3}
Tráfego urbano		
pesado	70	10^{-5}
Conversa	65	$3,2 \cdot 10^{-6}$
Automóvel silencioso	50	10^{-7}
Rádio moderado	40	10^{-8}
Sussurro médio	20	10^{-10}
Roçar de folhas	10	10^{-11}
Limite de audição	0	10^{-12}

* Refração: mudanças na direção e na velocidade.

Refrata quando muda de meio.

Refrata quando há mudanças na temperatura

* Difração: Capacidade de contornar obstáculos. O som tem grande poder de difração, porque as ondas têm um λ relativamente grande.

* Interferência: na superposição de ondas pode haver aumento de intensidade sonora ou a sua diminuição.

Destrutiva - Crista + Vale - som diminui ou para.

Construtiva - Crista + Crista ou Vale + Vale - som aumenta de intensidade.

Difração:

Ocorre quando uma onda encontra obstáculos à sua propagação e seus raios sofrem encurvamento.

Timbre

O Timbre é a "cor" do som. Aquilo que distingue a qualidade do tom ou voz de um instrumento ou cantor, por exemplo a flauta do clarinete, o soprano do tenor.

Cada objeto ou material possui um timbre que é único, assim como cada pessoa possui um timbre próprio de voz.

Fenômenos Ondulatórios, Reflexão, Eco, Reverberação, Refração, Difração e Interferência

Já que sabemos o que é o som, nada mais justo do que entender como o som se comporta. Vamos então explorar um pouco os fenômenos sonoros.

Na propagação do som observam-se os fenômenos gerais da propagação ondulatória. Devido à sua natureza longitudinal, o som não pode ser polarizado; sofre, entretanto, os demais fenômenos, a saber: difração, reflexão, refração, interferência e efeito Doppler.

Se você achar esta matéria cansativa, não se preocupe. Estaremos voltando a estes tópicos toda vez que precisarmos deles como suporte. Você vai cansar de vê-los aplicados na prática... e acaba aprendendo ;-)

Nove meses depois, em maio de 1836, a Regência conseguiu esmagar a rebelião. Alguns grupos de revoltosos esconderam-se no interior da província e conseguiram resistir até 1840, quando foram definitivamente derrotados. Durante todo o conflito, morreram cerca de 40 mil pessoas.

Revolução Praieira (1848)

Entre as províncias do Nordeste, Pernambuco se destacava por sua forte economia açucareira e por longa tradição de revoltas políticas, que começaram com a luta contra os holandeses, em meados do século XVII.

Em 1848, uma nova revolta eclodiu na região. De caráter liberal e federalista, o movimento ficaria conhecido como *Revolução Praieira*. Os líderes dos revoltosos pertenciam à facção mais radical dos liberais.

Como seu ponto mais frequente de reunião era a sede do *Diário Novo*, localizada na Rua da Praia, no Recife, o grupo passou a ser chamado de Partido da Praia, nome do qual derivaria o da própria revolução.

No Recife, uma das fontes de descontentamento popular era o domínio que os portugueses ainda exerciam sobre o comércio local, para muitos a causa do alto custo de vida e do desemprego urbano. A situação levava os pernambucanos a exigir a nacionalização do comércio. Além disso, a insatisfação também era crescente em relação à crise da economia açucareira, o que crava um clima de críticas generalizadas à política imperial.

A partir de 1844, os liberais estiveram no governo da província durante quatro anos. Em 1848, os conservadores subiram ao poder no Rio de Janeiro, formando um novo gabinete. Como era praxe, nomearam conservadores para presidir as províncias. Em Pernambuco, o presidente liberal Chichorro da Gama foi destituído e o conservador mineiro Herculano Ferreira Pena assumiu o cargo.

A resposta do Partido da Praia foi pegar em armas para derrubar o governo. Começava a Revolução Praieira.

Do Recife, o movimento se propagou para a Zona da Mata (região em que se concentravam os engenhos de açúcar), onde um líder popular, Pedro Ivo, mobilizou boiadeiros, pequenos arrendatários, escravos libertos, caboclos e índios, ao lado de soldados profissionais. Com eles, passou a fustigar as forças do governo. Os rebeldes chegaram a ocupar parte do Recife, mas não conseguiram depor o governo conservador. Para divulgar suas ideias, no dia 1º de janeiro de 1849 lançaram o *Manifesto ao mundo*, no qual reivindicavam o sufrágio universal, a nacionalização do comércio varejista, a autonomia provincial, a liberdade de imprensa e a extinção do poder Moderador. Não propunham, contudo, a formação de uma República e, assim como nas rebeliões de 1817 e 1824, silenciaram sobre a questão do trabalho escravo.

No início de 1850, o governo central conseguiu sufocar a revolta, empregando tropas regulares apoiadas nas forças da Guarda Nacional. Depois de um ano e alguns meses de combate em toda a província, Pedro Ivo e outros líderes praieiros foram presos e a “paz imperial” voltou a reinar em Pernambuco.

PERNAMBUCO E A REPÚBLICA

A República

Com o advento da República, Pernambuco procura ampliar sua rede industrial, mas continua marcado pela tradicional exploração do açúcar. O Estado moderniza suas relações trabalhistas e lidera movimentos para o desenvolvimento do Nordeste, como no momento da criação da Sudene².

A partir de meados da década de 60, Pernambuco começa a reestruturar sua economia, ampliando a rede rodoviária até o sertão e investindo em polos de investimento no interior do Estado.

Na última década, consolidam-se os setores de ponta da economia pernambucana, sobretudo aqueles atrelados ao setor de serviços (turismo, informática, medicina) e estabelece-se uma tendência constante de modernização da administração pública.

MANIFESTAÇÕES DA CULTURA POPULAR PERNAMBUCANA – FREVO, MARACATU, CULINÁRIA, FESTAS POPULARES

Explorar a cultura popular de Pernambuco é mergulhar num universo onde o passado e o presente se encontram e dançam ao som de ritmos vibrantes. Ao estudar suas manifestações, como o Frevo, o Maracatu, a culinária e as festas populares, não apenas preservamos um legado cultural rico, mas também compreendemos como as tradições moldam e são moldadas pelas pessoas que as vivem e as celebram.



— Maracatu: O Eco dos Tambores

No Maracatu, encontramos duas expressões distintas: o Nação e o Rural. O Maracatu Nação ou Baque Virado, é um espetáculo

² Governo do Estado de Pernambuco. História de Pernambuco. <http://www.pe.gov.br/conheca/historia/>.