



CÓD: OP-015JN-24

SANTO AMARO-MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO

Professor I- (1º ao 5º ano)

EDITAL DE ABERTURA Nº 001/2023

Língua Portuguesa

1. Leitura e compreensão de textos literários e/ou informativos, extraídos de livros, revistas, jornais.....	7
2. Interpretação de textos verbais, não-verbais e mistos (quadrinhos, tiras, outdoors, propaganda, anúncios, etc.)	9
3. Gêneros textuais e tipos textuais.....	10
4. Fatores de textualidade. Mecanismos Linguísticos.....	11
5. Classes de palavras: estrutura, formação, flexão e emprego no contexto da enunciação.....	12
6. Frase, oração e período: estrutura, organização, classificação; Termos da oração e suas funções morfossintáticas; Relações sintático-semânticas entre as orações de um período; Processo de coordenação e de subordinação	19
7. Sintaxe de concordância, de regência e de colocação	24
8. Crase	27
9. Semântica: sinônimos e antônimos; conotação e denotação.....	28
10. linguagem figurada	28
11. Níveis e funções da linguagem.....	31
12. Formas do discurso (direto, indireto e indireto livre)	32
13. Pontuação: recursos sintáticos e semânticos de pontuação.....	34
14. Ortografia vigente no Brasil.	37

Matemática Básica

1. Números naturais. Números inteiros. Frações. Sistemas de números naturais. Os números racionais. Números reais. Números decimais. Operações de Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.....	47
2. Equações e inequações de graus um e dois.	54
3. Regra de três simples.....	57
4. Razões. Proporções. Grandezas proporcionais	58
5. Algarismos romanos.	59
6. Dízimas periódicas	60
7. Porcentagem.....	60
8. Medidas de superfície. Medidas de Volume.....	62

Noções de Informática

1. Conceitos de informática Hardware (memórias, processadores (CPU). Disco de armazenamento HDs, CDs e DVDs). Software (compactador de arquivos, chat, clientes de e-mails, gerenciador de processos).....	65
2. Ambientes operacionais: Windows Professional	65
3. Processador de texto (Word e BrOffice Writer). Planilhas eletrônicas (Excel e BrOffice Calc).....	87
4. Conceitos de tecnologias relacionadas à Internet e Intranet, Protocolos Web, World Wide Web, Navegador Internet (Edge e Mozilla Firefox), busca e pesquisa na Web.	100

Conhecimentos Específicos

Professor I - (1º ao 5º ano)

1. Práticas de Linguagem	109
2. Gêneros textuais orais	109
3. Produção de textos nas séries iniciais: gêneros da ordem narrar, relatar, argumentar, expor, prescrever	110
4. A construção do sentido do texto: coesão e coerência.	110
5. Práticas de leitura de textos orais e escritos: Leitura: processos cognitivos e estratégias de leitor	111
6. Prática de análise linguística e BNCC - Língua Portuguesa.	113
7. Matemática: Localização, espaço e formas.....	113
8. Números naturais: operações, propriedades e problemas.....	114
9. Múltiplos, divisores e divisibilidade: conceito, cálculo e propriedades.	125
10. Sistema de numeração decimal	126
11. Frações: conceito, propriedades e operações.....	128
12. Principais unidades de medidas e sua utilização no contexto social	129
13. Sistema monetário.....	133
14. Noções de Estatística: médias, distribuição de frequências e gráficos	134
15. Metodologia do ensino da Matemática. BNCC – Matemática	135
16. História: Conhecimento histórico: características e importância social.....	136
17. Expansionismo europeu e colonização americana	137
18. Organização social do Brasil.....	138
19. Processo político brasileiro	140
20. Trajetória econômica brasileira.....	141
21. Formação cultural e identidade nacional brasileira	142
22. Metodologia do ensino da História. BNCC – História.....	143
23. Geografia: A cartografia como meio de representação e leitura do espaço geográfico	144
24. A paisagem e seus elementos: análise e formas de representar, as diferentes paisagens e sua transformação, a paisagem e sua relação com a atividade econômica, paisagens urbanas e rurais brasileiras.....	144
25. O trabalho humano e o espaço geográfico: interferências nos elementos naturais. A população e a cultura brasileira	145
26. O espaço geográfico brasileiro: localização, situação político administrativa, geologia, solo, relevo, hidrografia, clima, vegetação, transporte e meios de comunicação e atividades produtivas	146
27. Metodologia do ensino de Geografia. BNCC – Geografia	146
28. Ciências: Planeta Terra	147
29. Sistema Solar	147
30. Dia e noite. Estações do Ano. Litosfera. Rochas. Fósseis. Hidrosfera e Atmosfera. Solo. Luz. Energia.....	150
31. Ar.....	151
32. Água. Ciclo da água.....	155
33. Lixo. Resíduos. Coleta Seletiva	168
34. Sustentabilidade. Educação Ambiental.....	175
35. Biodiversidade.	176
36. Poluição	177
37. Saneamento Básico.....	180
38. Alimentação.....	181

ÍNDICE

39. Cadeias e Teias Alimentares.....	181
40. Fotossíntese.....	182
41. Biomas Brasileiros.....	186
42. Relações entre os seres vivos. Classificação dos seres vivos.....	187
43. Características dos principais grupos de plantas, invertebrados e vertebrados.....	190
44. Evolução.....	190
45. Sistemas do Corpo Humano.....	191
46. Estados Físicos da Matéria.....	191
47. Substâncias. Misturas.....	194
48. Força.....	197
49. Velocidade.....	206
50. Relação Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) como auxiliar da compreensão da Ciência como parte da nossa cultura.....	211
51. BNCC – Ciências.....	212
52. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas alterações.....	214

Conhecimentos Locais

1. Conhecimento da Lei Orgânica.....	235
2. geografia,história, cultura, demografia e economia do Município de Santo Amaro do Maranhão/MA.....	235

Então:

$$Pot_{M} = \frac{F \cdot \Delta S}{\Delta t} = F \cdot \frac{\Delta S}{\Delta t} = F v_m$$

Podemos também fazer uma relação de potência de uma força com a intensidade da força e com o módulo da velocidade de um corpo sujeito a essa força, pela equação I:

$$P_{méd} = \frac{\tau}{\Delta t}$$

O trabalho de uma força constante é definido pela equação II:

$$\tau = F \cdot d \cdot \cos\theta$$

Fazendo a substituição de II em I, teremos:

$$P_{méd} = \frac{F \cdot d \cdot \cos\theta}{\Delta t}$$

Potência Instantânea

Quando o tempo gasto for infinitamente pequeno teremos a potência instantânea, ou seja:

$$Pot = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{F \cdot \Delta S}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} F \cdot \frac{\Delta S}{\Delta t} = F \cdot \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta S}{\Delta t} = F \cdot v$$

Exemplo: Qual a potência média que um corpo desenvolve quando aplicada a ele uma força horizontal com intensidade igual a 12N, por um percurso de 30m, sendo que o tempo gasto para percorrê-lo foi de 10s?

$$P_{ot M} = \frac{\tau}{\Delta t}$$

$$P_{méd} = \frac{F \cdot \Delta S}{\Delta t} = \frac{12 \cdot 30}{10} = 36 W$$

E a potência instantânea no momento em que o corpo atingir 2m/s?

$$Pot = F \cdot v = 12 \cdot 2 = 24 W$$

Rendimento²¹

Todas as vezes que uma máquina realiza um trabalho, parte de sua energia total é dissipada, seja por motivos de falha ou até mesmo devido ao atrito. Lembrando que essa energia dissipada não é perdida, ela é transformada em outros tipos de energia (Lei de Lavoisier). Assim sendo, considera-se a seguinte relação para calcular o rendimento:

$$\eta = \frac{P_u}{P_t}$$

Onde:

η é o rendimento da máquina;

P_u é a potência utilizada pela máquina;

P_t é a potência total recebida pela máquina.

A potência total é a soma das potências útil e dissipada.

$$P_t = P_u + P_d$$

Por se tratar de um quociente de grandezas de mesma unidade, rendimento é uma grandeza adimensional, ou seja, ele não possui unidade. Rendimento é expresso em porcentagem e ele é sempre menor que um e maior que zero $0 < \eta < 1$.

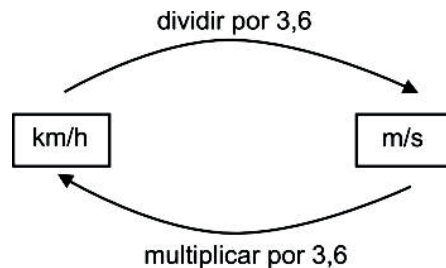
VELOCIDADE

Velocidade

A velocidade de um corpo é dada pela relação entre o deslocamento de um corpo em determinado tempo. Pode ser considerada a grandeza que mede o quão rápido um corpo se desloca.

A análise da velocidade se divide em dois principais tópicos: Velocidade Média e Velocidade Instantânea. É considerada uma grandeza vetorial, ou seja, tem um módulo (valor numérico), uma direção (Ex.: vertical, horizontal) e um sentido (Ex.: para frente, para cima). Porém, para problemas elementares, onde há deslocamento apenas em uma direção, o chamado movimento unidimensional, convém tratá-la como uma grandeza escalar (com apenas valor numérico).

No Sistema Internacional (SI), a unidade de velocidade é metro por segundo (m/s), mas também é muito comum o emprego da unidade quilômetro por hora (km/h). Pode-se demonstrar que 1m/s é equivalente a 3,6 km/h. Assim temos:



Exemplos:

1. Um carro viaja de uma cidade "A" a uma cidade "B", distantes 200km. Seu percurso demora 4 horas, pois decorrida uma hora de viagem, o pneu dianteiro esquerdo furou e precisou ser trocado, levando 1 hora e 20 minutos do tempo total gasto. Qual foi a velocidade média que o carro desenvolveu durante a viagem?

$$S = 200 km$$

$$t = 4 h$$

$$v = ?$$

$$S = 20 + 5.4t$$

$$S = 40m$$

(d) $S = 20 + 5.8t$
 $S = 60m$
 $\Delta S = S - S_0$
 $\Delta S = 60 - 20 = 40m$

(e) $80 = 20 + 5t$
 $80 - 20 = 5t$
 $60 = 5t$
 $12s = t$

(f) $20 = 20 + 5t$
 $20 - 20 = 5t$
 $t = 0$

É importante não confundir o "s" que simboliza o deslocamento do s que significa segundo.

Por convenção, definimos que, quando um corpo se desloca em um sentido que coincide com a orientação da trajetória, ou seja, para frente, então ele terá uma $v > 0$ e um $\Delta s > 0$ e este movimento será chamado *movimento progressivo*. Analogamente, quando o sentido do movimento for contrário ao sentido de orientação da trajetória, ou seja, para trás, então ele terá uma $v < 0$ e um $\Delta s < 0$, e ao movimento será dado o nome de *movimento retrógrado*.

Movimento Uniformemente Variado

Também conhecido como movimento acelerado, consiste em um movimento onde há variação de velocidade, ou seja, o móvel sofre aceleração à medida que o tempo passa.

Mas se essa variação de velocidade for sempre igual em intervalos de tempo iguais, então dizemos que este é um Movimento Uniformemente Variado (também chamado de Movimento Uniformemente Acelerado), ou seja, que tem aceleração constante e diferente de zero.

O conceito físico de aceleração, difere um pouco do conceito que se tem no cotidiano. Na física, acelerar significa basicamente mudar de velocidade, tanto tornando-a maior, como também menor. Já no cotidiano, quando pensamos em acelerar algo, estamos nos referindo a um aumento na velocidade.

O conceito formal de aceleração é: a taxa de variação de velocidade numa unidade de tempo, então como unidade teremos:

$$\frac{\text{velocidade}}{\text{tempo}} = \frac{m/s}{s} = \frac{m}{s^2}$$

As fórmulas utilizadas para o movimento uniformemente variado são:

$$S = S_0 + V_0t + \frac{1}{2}at^2$$

$$V^2 = V_0^2 + 2a\Delta S \text{ (Torricelli)}$$

$$V = V_0 + at$$

Aceleração

Assim como para a velocidade, podemos definir uma aceleração média se considerarmos a variação de velocidade ΔV em um intervalo de tempo Δt , e esta média será dada pela razão:

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Velocidade em função do tempo

No entanto, quando este intervalo de tempo for infinitamente pequeno, ou seja, $\Delta t \rightarrow 0$, tem-se a aceleração instantânea do móvel.

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Isolando-se o Δv :

$$\Delta v = a \cdot \Delta t$$

Mas sabemos que:

$$\Delta v = v - v_0$$

Então:

$$v - v_0 = a \cdot \Delta t$$

$$v = v_0 + a \cdot \Delta t$$

Entretanto, se considerarmos $t_0 = 0$ (t_0 = tempo inicial), teremos a **função horária da velocidade** do Movimento Uniformemente Variado, que descreve a velocidade em função do tempo [$v=f(t)$]:

$$v = v_0 + at$$

Exemplos:

1. Um móvel, partindo do repouso com uma aceleração constante igual $1m/s^2$ se desloca durante 5 minutos. Ao final deste tempo, qual é a velocidade por ele adquirida?

$$v = v_0 + a \cdot \Delta t$$

$$V = 0 + 1(5.60)$$

$$V = 300m/s$$

$$h = h_0 + v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$v = v_0 + g \cdot t$$

$$V^2 = V_0^2 + 2 g \Delta S$$

Vale ressaltar que “a” = “g”, uma vez que se trata da aceleração da gravidade. O sinal de g, como foi dito acima, independe de o corpo subir ou descer, estabelecendo relação com a orientação da trajetória. Orientação para cima: g é negativo; orientação para baixo: g é positivo

Exemplos:

1. Em uma brincadeira chamada “Stop” o jogador deve lançar a bola verticalmente para cima e gritar o nome de alguma pessoa que esteja na brincadeira. Quando a bola retornar ao chão, o jogador chamado deve segurar a bola e gritar: “Stop”, e todos os outros devem parar, assim a pessoa chamada deve “caçar” os outros jogadores. Quando uma das crianças lança a bola para cima, esta chega a uma altura de 15 metros. E retorna ao chão em 6 segundos. Qual a velocidade inicial do lançamento?

Para realizar este cálculo deve-se dividir o movimento em subida e descida, mas sabemos que o tempo gasto para a bola retornar é o dobro do tempo que ele gasta para subir ou descer. Então:

$$\begin{aligned} &\text{Subida (t=3s)} \\ &h = h_0 + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 \\ 15 &= 0 + 3v_0 t - \frac{1}{2} 10 \cdot 3^2 \\ 15 &= 3v_0 - 45 \\ 15 + 45 &= 3 v_0 \\ \frac{60}{3} &= v_0 \\ V_0 &= 20\text{m/s} \end{aligned}$$

2. Um projétil de brinquedo é arremessado verticalmente para cima, da beira da sacada de um prédio, com uma velocidade inicial de 10m/s. O projétil sobe livremente e, ao cair, atinge a calçada do prédio com velocidade igual a 30m/s. Determine quanto tempo o projétil permaneceu no ar. Adote $g = 10\text{m/s}^2$ e despreze as forças dissipativas.

Da sacada à altura máxima que o projétil alcançará.

$$\begin{aligned} V &= V_0 + g \cdot t \\ 0 &= 10 - 10 \cdot t \\ 10 \cdot t &= 10 \\ t &= 10 / 10 \\ t &= 1\text{s} \end{aligned}$$

Da altura máxima que o projétil alcançou ao solo.

$$\begin{aligned} V &= V_0 + g \cdot t \\ 30 &= 0 + 10 \cdot t \\ 10 \cdot t &= 30 \\ t &= 30 / 10 \\ t &= 3\text{s} \end{aligned}$$

O tempo em que o projétil permanece no ar:

$$t = 3 + 1 = 4\text{s}$$

Nos anos finais, há uma ênfase no estudo de solo, ciclos biogeoquímicos, esferas terrestres e interior do planeta, clima e seus efeitos sobre a vida na Terra, no intuito de que os estudantes possam desenvolver uma visão mais sistêmica do planeta com base em princípios de sustentabilidade socioambiental.

Além disso, o conhecimento espacial é ampliado e aprofundado por meio da articulação entre os conhecimentos e as experiências de observação vivenciadas nos anos iniciais, por um lado, e os modelos explicativos desenvolvidos pela ciência, por outro. Dessa forma, privilegia-se, com base em modelos, a explicação de vários fenômenos envolvendo os astros Terra, Lua e Sol, de modo a fundamentar a compreensão da controvérsia histórica entre as visões geocêntrica e heliocêntrica.

A partir de uma compreensão mais aprofundada da Terra, do Sol e de sua evolução, da nossa galáxia e das ordens de grandeza envolvidas, espera-se que os alunos possam refletir sobre a posição da Terra e da espécie humana no Universo.

Essas três unidades temáticas devem ser consideradas sob a perspectiva da continuidade das aprendizagens e da integração com seus objetos de conhecimento ao longo dos anos de escolarização. Portanto, é fundamental que elas não se desenvolvam isoladamente.

Essa integração se evidencia quando temas importantes como a sustentabilidade socioambiental, o ambiente, a saúde e a tecnologia são desenvolvidos nas três unidades temáticas. Por exemplo, para que o estudante compreenda saúde de forma abrangente, e não relacionada apenas ao seu próprio corpo, é necessário que ele seja estimulado a pensar em saneamento básico, geração de energia, impactos ambientais, além da ideia de que medicamentos são substâncias sintéticas que atuam no funcionamento do organismo.

De forma similar, a compreensão do que seja sustentabilidade pressupõe que os alunos, além de entenderem a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio dinâmico socioambiental, sejam capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais e artificiais e identifiquem relações dos processos atmosféricos, geológicos, celestes e sociais com as condições necessárias para a manutenção da vida no planeta.

Impossível pensar em uma educação científica contemporânea sem reconhecer os múltiplos papéis da tecnologia no desenvolvimento da sociedade humana. A investigação de materiais para usos tecnológicos, a aplicação de instrumentos óticos na saúde e na observação do céu, a produção de material sintético e seus usos, as aplicações das fontes de energia e suas aplicações e, até mesmo, o uso da radiação eletromagnética para diagnóstico e tratamento médico, entre outras situações, são exemplos de como ciência e tecnologia, por um lado, viabilizam a melhoria da qualidade de vida humana, mas, por outro, ampliam as desigualdades sociais e a degradação do ambiente. Dessa forma, é importante salientar os múltiplos papéis desempenhados pela relação ciência-tecnologia-sociedade na vida moderna e na vida do planeta Terra como elementos centrais no posicionamento e na tomada de decisões frente aos desafios éticos, culturais, políticos e socioambientais.

As unidades temáticas estão estruturadas em um conjunto de habilidades cuja complexidade cresce progressivamente ao longo dos anos. Essas habilidades mobilizam conhecimentos conceituais, linguagens e alguns dos principais processos, práticas e procedimentos de investigação envolvidos na dinâmica da construção de conhecimentos na ciência.

Assim, quando é utilizado um determinado verbo em uma ha-

bili-dade, como “apresentar” ou “relatar”, este se refere a procedimentos comuns da ciência, neste caso relacionados à comunicação, que envolvem também outras etapas do processo investigativo. A ideia implícita está em relatar de forma sistemática o resultado de uma coleta de dados e/ou apresentar a organização e extrapolação de conclusões, de tal forma a considerar os contra-argumentos apresentados, no caso de um debate, por exemplo.

Da mesma forma, quando é utilizado o verbo “observar”, tem-se em mente o aguçamento da curiosidade dos alunos sobre o mundo, em busca de questões que possibilitem elaborar hipóteses e construir explicações sobre a realidade que os cerca.

Cumprir destacar que os critérios de organização das habilidades na BNCC (com a explicitação dos objetos de conhecimento aos quais se relacionam e do agrupamento desses objetos em unidades temáticas) expressam um arranjo possível (dentre outros). Portanto, os agrupamentos propostos não devem ser tomados como modelo obrigatório para o desenho dos currículos

A LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL E SUAS ALTERAÇÕES

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996

Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I DA EDUCAÇÃO

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

TÍTULO II DOS PRINCÍPIOS E FINS DA EDUCAÇÃO NACIONAL

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas;
- IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;
- V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- VII - valorização do profissional da educação escolar;