

## Programa - ONC 2021

### **NÍVEL A**

### **6º e 7º ANOS**

Baixado em: 18/05/2021 08:05

### **ASTRONOMIA**

- Terra: forma, atmosfera, rotação, polos, equador, pontos cardeais, dia e noite.
- Lua: fases da Lua, mês e eclipses.
- Sol: translação da Terra, ano, estações do ano.
- Objetos do Sistema Solar. Constelações e reconhecimento do céu.
- Terra: origem, estrutura interna, forma, alterações na superfície, marés, bússola, horas e fusos horários. Eclíptica.
- Objetos do Sistema Solar, galáxias, estrelas, ano-luz, origem do Universo e história da Astronomia. Constelações e reconhecimento do céu.
- Terra: coordenadas geográficas, solstício, equinócio, zonas térmicas, horário de verão. Sistema Solar: descrição, origem, Terra como planeta.
- Corpos celestes: planetas, satélites, asteroides, cometas, estrelas, galáxias.
- Origem e desenvolvimento da Astronomia. Conquista do espaço. Origem do Universo.
- Fenômenos físicos e químicos: elementos químicos e origem.
- Gravitação: força gravitacional e peso.
- Unidade Astronômica, ano-luz, mês-luz, dia-luz e segundo-luz.
- Constelações e reconhecimento do céu.

### **BIOLOGIA**

- Célula como unidade da vida: organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), para concluir que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
- Interação entre os sistemas locomotor e nervoso: papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções. Dedução de que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.
- Lentes corretivas: estudo da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, a seleção de lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.
- Funcionamento do sistema nervoso humano e como este pode ser afetado por substâncias psicoativas.
- Diversidade de ecossistemas: caracterização dos principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura, etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
- Fenômenos naturais e impactos ambientais: avaliação de como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, etc.
- Programas e indicadores de saúde pública: interpretação das condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. Importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.
- Uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.



## **FÍSICA**

### A - Fundamentos Matemáticos I

- Frações e porcentagens de números naturais.
- Associação entre números naturais e pontos de uma reta numérica.
- Associação entre pares ordenados com números naturais e pontos do plano cartesiano ou de malha quadriculada.
- Perímetro de quadriláteros e comparação entre o comprimento de seus lados usando o paralelismo e o perpendicularismo entre eles.
- Identificação de vértices, arestas e faces de prismas e pirâmides.

### B – Forma, Estrutura e Movimentos da Terra

- Argumentos e evidências da esfericidade da Terra.
- Orientação pelo Sol e pela bússola e os pontos cardeais e colaterais.
- Relação entre o movimento da sombra de uma vara (gnômon) e o movimento do Sol em relação à Terra durante o dia e durante o ano.

### C - Fundamentos Matemáticos II

- Porcentagens aplicadas a acréscimos e decréscimos.
- Associação entre números racionais e pontos de uma reta numérica.
- Associação entre pares ordenados com números racionais e pontos de um plano cartesiano.
- Grandezas diretamente ou inversamente proporcionais e suas representações algébricas.
- Equações polinomiais de 1º grau.
- Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano.
- Relações de ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.

- Soma dos ângulos internos de um triângulo.
- Área de triângulos, retângulos e figuras compostas por eles.
- Cálculo do volume de blocos regulares.
- Relação entre o comprimento da circunferência e o diâmetro.

#### D – Máquinas, Trabalho, Calor e Temperatura

- A aplicação das máquinas simples ao longo da história e no cotidiano.
- Diferenças entre calor, temperatura e sensação térmica em situações do cotidiano.
- Relação entre as formas de propagação do calor e a escolha de materiais.
- Funcionamento de equipamentos térmicos usados no cotidiano ou propostos como soluções tecnológicas (garrafa térmica, coletor solar etc.).
- Importância do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações do cotidiano.
- Repercussão na sociedade produzida pelo desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).
- O Efeito Estufa: mecanismo natural, importância para a vida na Terra e impacto do seu aumento artificial.

## **HISTÓRIA**

#### História, Tempo, Documentos e Fontes Históricas

- Introdução aos estudos históricos
- Ofício do Historiador
- Memória
- Periodização da História
- Tempo e História
- Fontes Históricas e Documentos
- Narrativa

## Origens da humanidade e processos de deslocamento

- Origem e evolução do ser humano – ciência e narrativa mítica
- Paleolítico, Neolítico e Idade dos Metais
- Deslocamentos e sedentarização
- Invenção da escrita
- Origens do Homem Americano

## Povos da Antiguidade e organização política

- África
- Mesopotâmia
- Antiguidade Clássica – Grécia e Roma
- Américas

## Idade Média

- Passagem do mundo Antigo para o Medieval
- Império Bizantino
- Feudalismo
- Papel da Igreja
- Mundo Islâmico

## Culturas e sociedades

- Culturas e sociedades africanas no mundo antigo e medieval
- Culturas e sociedades pré-colombianas
- Culturas e sociedades europeias e não europeias

## História das Mulheres

- Origem da Humanidade os papéis das mulheres
- Mulheres na Antiguidade não europeia
- Mulheres na Antiguidade Clássica
- Mulheres no mundo medieval

## Princípios da Ciência Histórica

- Teoria e método
- Historiografia

#### História da Ciência

- Desenvolvimento científico na Europa
- Desenvolvimento científico pelos povos não europeus
- Desdobramentos nos dias atuais

#### O Mundo Moderno

- Concepção de modernidade e seus desdobramentos
- Concepções de Mundo Antigo e Mundo novo
- Povos não europeus: cultura material e imaterial
- Absolutismo

#### Renascimento

- Humanismo e Renascimento
- Formação e funcionamento das Monarquias Europeias
- Reformas Religiosas
- Descobertas Científicas e Expansão Marítima

#### Lógicas comerciais e mercantis

- Domínio Europeu sobre os mares e o contraponto Oriental
- Mercantilismo
- Organização política das sociedades Africanas
- Organização política das sociedades ameríndias
- Escravidão moderna e o tráfico de escravizados

#### O Novo Mundo

- Conquista da América
- Colonização europeia na América
- Estruturas políticas e econômicas na América

- Conflitos, dominação e resistência indígena

#### A América Portuguesa

- Chegada dos portugueses ao Brasil
- Povos que habitavam o Brasil
- Quem são os indígenas hoje
- A colônia portuguesa na América
- Brasil Holandês
- Inquisição no Brasil
- Cultura e religião
- Economia: cana de açúcar, ouro e drogas do sertão
- Política: organização colonial, reformas pombalinas

#### Culturas e sociedades no mundo moderno

- Culturas e sociedades africanas
- Culturas e sociedades ameríndias
- Culturas e sociedades europeias e não europeias

#### História das Mulheres no mundo moderno

- Mulheres na Europa
- Mulheres nas sociedades africanas
- Mulheres nas sociedades ameríndias
- Mulheres em outras sociedades não europeias
- Mulheres na América Portuguesa

#### Princípios da Ciência Histórica

- Teoria e método
- Historiografia

#### História da Ciência

- Desenvolvimento científico na Europa

- Desenvolvimento científico pelos povos não europeus
- Desdobramentos nos dias atuais

## **QUÍMICA**

Os estudantes deverão conhecer e utilizar, preferencialmente, as unidades do Sistema Internacional de Unidades (SI) com seus múltiplos e submúltiplos. Poderão ser incluídas questões sobre assuntos que não constam do programa básico mas, quando o forem, conterão informações suficientes para sua resolução.

- Matéria e energia
- Conceitos de Matéria e energia
- Matéria e energia no cotidiano
- Energia e suas utilizações
- Tratamento de água e esgoto
- Reações Químicas
- Misturas homogêneas e heterogêneas
- Separação de materiais
- Transformações químicas
- Materiais sintéticos
- Composição do ar
- Efeito estufa
- Camada de ozônio
- Fontes de energia
- Uso da energia no cotidiano
- Tratamento do esgoto
- Processo e separação de misturas no tratamento da água
- Transformação química e física
- Processo de combustão



- Diferentes tipos de água
- Constituição química da água
- Propriedades físicoquímicas da água
- Densidade e flutuação de objetos