

## Programa - ONC 2024

### **NÍVEL B**

### **8º e 9º ANOS**

Baixado em: 03/04/2025 23:26

#### ▫ **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**

- Corpo humano

- Biodiversidade
- Seres vivos no ambiente
- Plantas
- Características e desenvolvimento dos animais
- Cadeias alimentares simples
- Microrganismos
- Célula como unidade da vida
- Interação entre os sistemas locomotor e nervoso
- Nutrição do organismo
- Hábitos alimentares
- Fluxo de energia e ciclo da matéria
- Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório
- Lentes corretivas
- Diversidade de ecossistemas
- Fenômenos naturais e impactos ambientais
- Programas e indicadores de saúde pública
- Mecanismos reprodutivos
- Sexualidade
- Hereditariedade
- Ideias evolucionistas
- Preservação da biodiversidade

## ▫ **FÍSICA**

### E - Fundamentos Matemáticos III

- Representação de números em notação científica.
- Associação entre reta no plano cartesiano e equação linear de 1º grau com duas incógnitas.

- Resolução de sistema de equações polinomiais de 1º grau, incluindo sua representação no plano cartesiano.
- Resolução de equação com um termo de 2º grau com uma variável e um termo independente.
- Representação no plano cartesiano da relação entre grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.
- Cálculo da área de círculos.
- Relacionar litro às unidades de volume do sistema métrico.

#### F – Energia Elétrica e as Transformações entre Ela e as Demais Energias

- Tipos de energia e o princípio de conservação da energia.
- Identificação e classificação de fontes (renováveis e não renováveis) de energia.
- Comparação entre circuitos elétricos residenciais e circuitos elétricos simples formados por pilha/bateria, fios, lâmpadas e outros dispositivos elétricos.
- Tipos e transformações de energia que aparecem nos equipamentos residenciais.
- Cálculo do consumo de energia dos equipamentos elétricos residenciais a partir da potência e do tempo de utilização e impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.
- Uso racional da energia elétrica e ações para reduzir o consumo de energia elétrica (como aumento da eficiência energética e hábitos de consumo responsáveis).

#### G – Movimentos da Terra e da Lua

- Fases da Lua e Eclipses.
- Explicação do dia e das estações do ano a partir dos movimentos de translação e rotação da Terra.

#### H – Fundamentos Matemáticos IV

- Resolução de equação de 2º grau.
- Relações métricas de triângulos retângulos.

- Volume de cilindro.

## I – Terra e Universo

- A história do antagonismo entre geocentrismo e heliocentrismo.
- A formação do sistema solar.
- Viagens interplanetárias e interestelares: aspectos e dificuldades.

## J – Leis de Newton e o Movimento

- Lei da Inércia, equilíbrio dinâmico e o conceito de velocidade.
- Efeitos dinâmicos da força: mudar a intensidade ou a direção da velocidade.
- Conceito de inércia e sua relação com a massa.
- A lei da ação e reação.

## L – Calor e Temperatura

- O calor e as mudanças de estado físico.
- Escalas termométricas e grandezas termométricas

## M – Luz e Cor

- Diferença entre luz e cor.
- Cores primárias e cores secundárias dos sistemas RGB e CMKY.
- Faixas de radiação eletromagnéticas e seus efeitos.

## N – Medidas e suas Unidades

- Valor mais provável e valor real.
- Desvio e erro.
- Desvios médios absolutos e relativos.

- Sistema Internacional de Unidades e seus prefixos.

## ▫ **HISTÓRIA**

Era das revoluções [séculos XVIII e XIX]

- Iluminismo
- Princípios do Liberalismo
- Revolução Francesa
- Revolução Industrial
- Independências nas Américas
- Fim do Antigo Regime e reorganização europeia
- Nacionalismos
- Imperialismo

O Brasil no século XIX

- Período Joanino
- Processo de Independência
- Brasil Império: Primeiro Reinado, Regências e Segundo Reinado
- Escravidão e Abolição
- Território e relações internacionais
- A produção do imaginário nacional: artes e letras

Pensamento e cultura no século XIX

- Darwinismo e racismo
- Discursos civilizatórios
- Resistências de povos e comunidades à ofensiva colonialista
- O papel da arte e da literatura no século XIX

Culturas e sociedades nos séculos XVIII e XIX

- Culturas e sociedades africanas

- Culturas e sociedades ameríndias
- Culturas e sociedades asiáticas
- Culturas e sociedades europeias
- Culturas afro-brasileiras
- Culturas e manifestações populares no Brasil

#### História das Mulheres nos séculos XVIII e XIX

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

#### 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

#### Europa

- Imperialismo e neocolonialismo
- Desenvolvimento industrial e tecnológico
- Descolonização da Ásia e da África
- Nacionalismos
- Guerras Mundiais
- Regimes Totalitários
- Revolução Russa
- Guerra Fria e o mundo bipolarizado
- O mundo Globalizado

- Economia no século XX-XXI
- Arte e cultura nos séculos XX-XXI

#### Brasil Republicano – República Velha

- Fim do Império e Proclamação da República
- Primeira República
- Imigração
- Revoltas: Revolta da Vacina, Revolta da Chibata, Canudos, Contestado e Juazeiro
- Movimento operário, anarquismo e comunismo
- Cultura e religião
- Economia: café e industrialização
- Política: coronelismo, política do café com leite, tenentismo
- Pós-abolição: branqueamento, racismo e resistências negras

#### Era Vargas

- O fim da República das Oligarquias
- Constitucionalismo
- Governo Vargas de 1934 a 1937
- Ditadura Vargasista: Estado Novo
- Economia e política externa

#### Dos anos 1940 ao Golpe de 1964

- Governos de Eurico Gaspar Dutra e Getúlio Vargas (1946-1954)
- O desenvolvimentismo de Juscelino Kubitschek (1956-1960)
- Governos de Jânio Quadros e João Goulart (1961-1964)
- Cultura e sociedade

#### Dos Anos 1960 aos dias atuais

- O Golpe de 1964
- A ditadura civil-militar
- Resistências e repressão

- As questões indígena e negra e a ditadura
- A ditadura no Brasil e na América Latina
- O processo de redemocratização
- A Constituição Cidadã
- Os governos civis pós-ditadura: política, economia e relações de poder
- As populações marginalizadas e a violência
- As relações internacionais na era da globalização

#### Pensamento e cultura

- Racismo, xenofobia e eugenia
- Comunismo e Socialismo no século XX
- Fundamentalismo religioso
- Arte e cultura nos séculos XX-XXI

#### Culturas e sociedades nos séculos XX e XXI

- Culturas e sociedades africanas
- Culturas e sociedades latino-americanas
- Culturas e sociedades indígenas
- Culturas e sociedades asiáticas
- Culturas e sociedades europeias
- Culturas afro-brasileiras
- Culturas e manifestações populares no Brasil

#### História das Mulheres nos séculos XX e XXI

- Mulheres na Europa
- Mulheres nas sociedades africanas
- Mulheres nas sociedades latino-americanas
- Mulheres nas sociedades indígenas
- Mulheres em outras sociedades não europeias
- Feminismo



## 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.

- A Água e o Ar na Natureza;
- Alimentos – noções de: proteínas, carboidratos, lipídios, sais minerais e vitaminas;
- Conceito e características da matéria (corpo, objeto e substância);
- Conceito de Energia e suas aplicações
- Matéria: elementos, substâncias, misturas, alotropia e propriedades físicas;
- Propriedades gerais da matéria;
- Propriedades específicas da matéria (organolépticas, químicas e físicas);
- Estados físicos e mudanças no estado da matéria;
- Fenômenos físicos e químicos;
- Substâncias e misturas;
- Processos de separação de misturas;
- Substâncias simples e compostas;
- Teoria e Estrutura atômica: evolução dos modelos atômicos, número atômico, número de massa, número de prótons, isótopo, isóbaro e isótono;

- Conceitos básicos de reações e equações químicas;
- Ambiente, química verde e sustentabilidade;
- Laboratório: - Noções de segurança; - Identificação e utilização de vidrarias, reagentes, equipamentos e outros materiais.