



**Apostilas de
Educação**

BIOLOGIA

3º ANO - ENSINO MÉDIO
4º BIMESTRE





Apresentação

Esta apostila foi elaborada para oferecer aos professores um material atualizado e interligado, abordando o tema “Nutrição Humana e Saúde Integrada”. Ao longo das aulas, os conteúdos exploram a relação entre a alimentação, o funcionamento dos sistemas digestório, circulatório e respiratório, e os impactos de hábitos e fatores ambientais sobre a saúde. Os textos informativos foram desenvolvidos para permitir que o professor conduza as discussões de maneira contextualizada e interdisciplinar, ampliando a compreensão dos alunos sobre a importância de escolhas conscientes para o bem-estar e a qualidade de vida.

Cada aula apresenta uma sequência didática estruturada, incluindo questões abertas com respostas comentadas, exercícios de fixação com gabarito e atividades práticas diversificadas. Essa organização permite que o professor explore desde conceitos biológicos fundamentais até reflexões críticas sobre temas contemporâneos, como poluição ambiental, prevenção de doenças cardiorrespiratórias e promoção de hábitos alimentares saudáveis. Além disso, os exercícios foram elaborados para estimular o raciocínio, a análise de dados e a aplicação prática dos conhecimentos, incentivando a autonomia intelectual e a capacidade argumentativa dos estudantes.

O material se encerra com um projeto final que conecta alimentação, saúde e meio ambiente, permitindo aos alunos integrar conceitos aprendidos ao longo do bimestre na elaboração de campanhas educativas com foco em conscientização e transformação social. Essa proposta estimula o protagonismo estudantil, o trabalho em grupo e a pesquisa fundamentada em dados científicos, ao mesmo tempo que promove a reflexão sobre ações possíveis e necessárias na realidade local.

apostilasdeeducacao.com



Conteúdo

4º Bimestre: Nutrição Humana e Saúde Integrada

- Alimentação, Cultura e Saúde: Uma Visão Integrada
- O Caminho dos Alimentos no Corpo Humano
- Digestão Química e Enzimática: A Ciência no Prato
- Nutrientes e sua Jornada pelo Sistema Circulatório
- O Pulmão como Fornecedor de Energia para o Corpo
- Circulação, Oxigenação e Metabolismo Celular
- O Impacto dos Hábitos Alimentares na Saúde Cardiorrespiratória
- Respiração Celular: Ligando os Sistemas
- Poluição Ambiental e Saúde Humana
- Projeto Final: Alimentação, Saúde e Meio Ambiente - Conexões para a Vida



Habilidades

(EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**



BIOLOGIA	
3º ANO - ENSINO MÉDIO	
4º BIMESTRE	
TEMA	AULA
Nutrição Humana e Saúde Integrada	Alimentação, Cultura e Saúde: Uma Visão Integrada
Nome:	Turma:

O ato de se alimentar vai muito além de simplesmente ingerir nutrientes para suprir necessidades energéticas. A alimentação está ligada à cultura, às tradições e à história de um povo, refletindo sua identidade social e valores coletivos. Os hábitos alimentares são moldados ao longo do tempo por fatores geográficos, climáticos, econômicos e religiosos, resultando em cardápios típicos que carregam significados simbólicos e afetivos. Essa dimensão cultural é tão... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**



Do ponto de vista fisiológico, o alimento fornece carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais, que serão processados pelo sistema digestório e distribuídos pelo sistema circulatório, enquanto o sistema respiratório assegura o oxigênio necessário para a oxidação dos nutrientes, liberando energia (ATP) para as funções vitais. Esses

sistemas atuam de forma integrada, e qualquer... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**

O contexto socioeconômico influencia fortemente o padrão alimentar. Em regiões de menor poder aquisitivo, há maior consumo de alimentos ultraprocessados devido ao custo mais baixo, embora sejam menos nutritivos e mais ricos em gorduras, açúcares e sódio. Esse cenário eleva o risco de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e obesidade. Já em áreas com acesso a alimentos frescos e diversificados, tende-se a observar melhor qualidade de dieta e, consequentemente... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**

Os impactos da alimentação inadequada vão além da esfera individual e atingem a saúde pública, gerando custos elevados com tratamentos e sobrecarga nos sistemas de saúde.

Nesse sentido, políticas públicas, campanhas educativas e práticas interdisciplinares de promoção de hábitos alimentares equilibrados são estratégias essenciais. Ao compreender que alimentação é cultura, saúde e ciência, torna-se possível adotar escolhas conscientes, respeitando tradições, mas alinhando-as ao... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**

Questões

1. De que forma os hábitos alimentares refletem aspectos culturais e identitários de uma população?

2. Como os sistemas digestório, circulatório e respiratório trabalham de forma integrada para transformar o alimento em energia disponível para as células?

3. Analise a influência das condições socioeconômicas sobre a qualidade da dieta e os impactos na saúde.

4. Discuta as consequências de uma alimentação baseada majoritariamente em alimentos ultraprocessados, considerando a saúde individual e coletiva.

5. Quais estratégias podem ser adotadas para promover a alimentação saudável respeitando tradições culturais?



Respostas

1. Os hábitos alimentares estão diretamente ligados à cultura, pois carregam práticas transmitidas entre gerações, adaptadas a fatores geográficos, climáticos e ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
2. O sistema digestório decompõe o alimento em moléculas menores, que são absorvidas e transportadas pelo sistema circulatório. O sistema respiratório fornece... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
3. Condições socioeconômicas influenciam o acesso a alimentos frescos e nutritivos. Em comunidades de baixa renda, a alimentação pode ser mais rica em... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
4. Uma dieta rica em ultraprocessados pode causar obesidade, hipertensão e diabetes, impactando a produtividade e sobrecarregando o sistema... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
5. Estratégias incluem feiras comunitárias, hortas urbanas, programas de educação nutricional e incentivo ao... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**



Exercícios de fixação

1. Qual dos fatores abaixo mais influencia a escolha alimentar em comunidades tradicionais?

- A) Valores culturais e tradições familiares.
- B) Influência da mídia internacional.
- C) Preço dos alimentos industrializados.
- D) Disponibilidade de aplicativos de delivery.

2. Assinale Verdadeiro ou Falso:

- () O oxigênio é transportado pelo sistema digestório até as células.
- () Alimentos ultraprocessados costumam ser mais ricos em sódio, açúcares e gorduras.
- () A respiração celular ocorre nas mitocôndrias e depende da integração dos sistemas.

3. Relacione as colunas:

Coluna A

- 1. Sistema digestório
- 2. Sistema circulatório
- 3. Sistema respiratório

Coluna B

- () Transporte de nutrientes e gases.
- () Troca gasosa com o ambiente.
- () Quebra e absorção de macromoléculas.

4. Um bairro periférico tem fácil acesso a fast-foods e poucos mercados com alimentos frescos. Analise os possíveis efeitos sobre a saúde da população a médio prazo.

5. Numere a sequência correta do caminho de um carboidrato ingerido até ser usado como energia:

- () Transporte da glicose pelo sangue.
- () Quebra do amido na digestão.
- () Absorção intestinal.
- () Oxidação da glicose nas células.



Respostas

1. ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
2. F – ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
3. 2 – ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
4. A população tende a aumentar o consumo de alimentos calóricos e pobres em nutrientes, o que eleva os índices de obesidade, diabetes e... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
5. 2 – ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**



Atividade prática

Título: Alimentação, Cultura e Saúde – Pesquisa Regional Integrada

Objetivo geral: Compreender a relação entre hábitos alimentares, cultura e saúde, analisando como fatores socioeconômicos, culturais e ambientais influenciam a qualidade da alimentação e, consequentemente, o funcionamento integrado dos... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**

Divisão da turma: A turma será dividida em **cinco grupos**, cada um representando uma região do Brasil: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Etapas da atividade:

1. Pesquisa inicial (em sala e em casa):

- Levantar pratos típicos da região escolhida, incluindo... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
- Investigar a origem cultural e histórica desses pratos (influência indígena, africana, europeia etc.).
- Levantar dados nutricionais: macronutrientes (carboidratos, proteínas, lipídios) e... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
- Coletar informações sobre a disponibilidade desses alimentos na região e seu custo médio.

2. Análise fisiológica (interdisciplinar):

- Relacionar os nutrientes identificados ao seu destino e função no organismo:
 - Como são digeridos e absorvidos pelo **sistema digestório**.
 - Como... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
 - Como interagem com o oxigênio no metabolismo celular via **sistema respiratório**.
- Identificar possíveis benefícios e riscos desses hábitos alimentares (ex.: consumo elevado de gorduras saturadas, deficiência de... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**

3. Contexto socioeconômico e ambiental:

- Verificar se há desigualdade no acesso a alimentos frescos e de qualidade.



- Avaliar a influência da urbanização, das políticas públicas e do mercado local.
- Observar se... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**

4. Produção do material final:

- Criar **um pôster científico ou infográfico** com:
 - Mapa da região estudada.
 - ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
 - Tabela nutricional simplificada.
 - ... **Esta é a amostra da apostila. Saiba mais: apostilasdeeducacao.com**
 - Gráficos ou diagramas sobre dados socioeconômicos e de saúde.
- O material deve ter linguagem clara, mas fundamentada em conceitos científicos.

5. Apresentação oral:

- Cada grupo terá até **10 minutos** para apresentar à turma, respondendo perguntas e defendendo suas análises.
- A apresentação deve integrar cultura, ciência e contexto social.

Para esta apostila completa (88 páginas), acesse:

<https://apostilasdeeducacao.com/2025/08/11/biologia-3o-ano-4o-bimestre-ensino-medio-apostila-com-planos-de-aula/>