

AMOSTRA GRÁTIS

DINÂMICAS
BIOLOGIA

1ª A 3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO



ATENÇÃO!

Essa é apenas uma amostra para você se familiarizar com nosso material.

Nosso material contém **60 PÁGINAS**
DE DINÂMICAS DE BIOLOGIA
ENSINO MÉDIO



Descobrendo o Mundo Celular

Recomendada para: 1ª série do EM

Objetivo:

Compreender os tipos de células (procarionte e eucarionte), suas estruturas e funções básicas por meio de um jogo visual e participativo.

Habilidade trabalhada: Construção de modelos mentais e interpretação da organização celular.

Descrição:

Nesta atividade, os alunos participarão da dinâmica “Cartas Celulares”, um jogo de análise e associação no qual deverão relacionar perguntas com estruturas celulares correspondentes às células animal, vegetal ou bacteriana. A proposta favorece a fixação do conteúdo de forma ativa e lúdica.

INSTRUÇÕES AO PROFESSOR

- Imprima ou escreva em cartolinas as “Cartas Celulares” (exemplos na próxima página).
- Cada dupla deve receber de 6 a 8 cartas com perguntas variadas.
- As perguntas devem explorar aspectos como:
 - ♦ "Onde está o DNA dessa célula?"
 - ♦ "Qual organela realiza fotossíntese?"
 - ♦ "Qual célula possui parede celular?"
 - ♦ "Existe núcleo? Como isso afeta o funcionamento celular?"
 - ♦ "Essa célula é procarionte ou eucarionte?"
- Os alunos devem organizar as cartas em colunas correspondentes aos três tipos celulares.
- Após responderem, as duplas apresentam uma das cartas à turma, justificando a resposta.
- Estimule a escuta ativa e o respeito durante as apresentações.
- Finalize com uma reflexão coletiva sobre como a célula é a base da vida e como sua estrutura está relacionada à sua função.

 Componente Curricular: Biologia

 Unidade Temática: Vida e célula

 Objeto de conhecimento:

- Estrutura e função das células

 Conteúdos estruturantes:

- Organização celular e diversidade biológica

 Habilidade da BNCC:

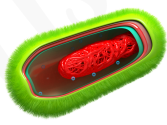
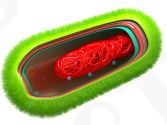
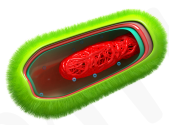
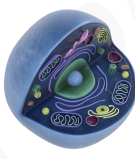
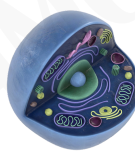
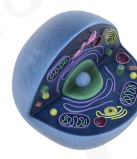
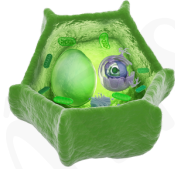
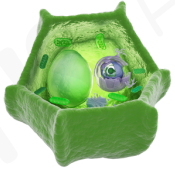
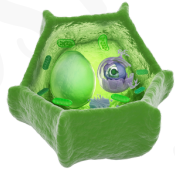
EM13CNT101

Comparar diferentes tipos de células (procariontes e eucariontes), reconhecendo suas estruturas e funções essenciais para os organismos vivos.

Cartas Celulares

Adote cada uma das “Cartas Celulares” que podem ser impressas e recortadas para resposta em colunas. As cores e ícones indicam o tipo de célula a que se referem:

- Célula Procarionte – Bactérias, sem núcleo definido.
- Célula Eucarionte Animal – Possui núcleo, mas não tem parede celular ou cloroplastos.
- Célula Eucarionte Vegetal – Possui parede celular, cloroplastos e grande vacúolo.

   Onde está o DNA dessa célula?	   Como essa célula se reproduz sem mitose?	   Qual é o envoltório que protege a célula?
   Qual organela é responsável pela respiração celular?	   Qual organela atua na digestão de substâncias?	   Onde são produzidas as proteínas?
   Qual estrutura realiza a fotossíntese?	   O que garante rigidez à célula vegetal?	   Para que serve o vacúolo central?

A Teia da Vida

Recomendado para: 1ª série do EM

Objetivo:

Compreender os conceitos de cadeia e teia alimentar, identificando os níveis tróficos e as interações entre os seres vivos nos ecossistemas.

Habilidade trabalhada:

Interpretação das relações ecológicas a partir da construção de cadeias e teias alimentares, compreendendo o fluxo de energia nos ecossistemas.

Descrição:

Nesta dinâmica, os alunos formarão uma grande teia alimentar humana com barbantes, simulando as interações entre produtores, consumidores e decompositores. A atividade permite visualizar de forma concreta como os seres vivos estão conectados nos ecossistemas e como o desequilíbrio de uma espécie pode afetar todo o sistema.

INSTRUÇÕES AO PROFESSOR

- Recorte cartões com o nome de diversos seres vivos (produtores, herbívoros, carnívoros, decompositores etc.);
- Entregue um cartão para cada aluno;
- Em um círculo, peça que os alunos leiam em voz alta qual ser vivo representam;
- Com o uso de um barbante grande, peça para que o primeiro aluno (produtor) jogue o barbante para quem o consome, e assim sucessivamente;
- Ao final, uma grande teia de relações será formada com o barbante conectando todos;
- Em seguida, retire uma ou duas espécies da teia e discuta com a turma:
 - ♦ O que acontece com a teia quando um ser vivo desaparece?
 - ♦ Quais os impactos no equilíbrio ecológico?

 Componente Curricular: Biologia

 Unidade Temática: Ecologia

 Objeto de conhecimento:

- Cadeias e teias alimentares

 Conteúdos estruturantes:

- Relações ecológicas e fluxo de energia

 Habilidade da BNCC:

EM13CNT203

Analisar as relações entre os seres vivos e os componentes abióticos nos ecossistemas, com base no fluxo de matéria e energia.

Exemplos para a Teia Alimentar

Use os exemplos abaixo para montar os cartões da dinâmica. Você pode adaptar de acordo com o bioma estudado (floresta, cerrado, caatinga, aquático etc.)

 Produtores	 Consumidores Primários	 Consumidores Secundários/Terciários
Capim	Gafanhoto	Cobra
Fitoplâncton	Zooplâncton	Peixe carnívoro
Algas	Lesma	Ave de rapina
Árvores frutíferas	Anta	Onça-pintada
Bactérias fotossintetizantes	Coelho	Lobo-guará
Folhas de árvores	Lagarta	Sapo
Milho	Galinha	Gavião
Grama	Vaca	Ser humano
Plantas aquáticas	Peixe herbívoro	Jacaré
Musgos e líquens	Caracol	Coruja

 Desafios para discussão após a teia montada:

- O que acontece se os produtores forem retirados da teia?
- O que aconteceria se os decompositores não existissem?
- Como o ser humano pode afetar essa teia?
- Quais ações humanas causam desequilíbrios ecológicos?
- Existe algum animal que esteja em mais de uma cadeia? Qual sua importância?

Estações do Ciclo – Jogo de Movimento

Monte as estações fixas pela sala ou pátio. Cada aluno percorre o ciclo de acordo com o elemento que representa. Use setas ou fitas para conectar as etapas.

Ciclo da Água

Estações	Ação
Oceano	 Partida da gota
Evaporação	 Aquecimento pelo sol
Condensação	 Formação de nuvens
Precipitação	 Chuva cai
Infiltração	 Entra no solo
Lago ou Rio	 Fluxo superficial
Evapotranspiração	 Planta libera água

Ciclo do Carbono

Estações	Ação
Atmosfera	 CO ₂ livre no ar
Fotossíntese	 Planta absorve CO ₂
Respiração celular	 Devolve CO ₂ ao ar
Combustão	 Liberação por queima
Solo	 Acúmulo em matéria orgânica
Fóssil	 Formação de combustíveis

Dominância ou Recessividade?

Recomendado para: 2ª série do EM

Objetivo:

Compreender os conceitos fundamentais das Leis de Mendel, especialmente a relação entre alelos dominantes e recessivos, por meio de simulações genéticas em grupo.

Habilidade trabalhada:

Interpretação de fenótipos e genótipos com base nas combinações de alelos, identificando padrões de herança simples.

Descrição:

Nesta dinâmica, os alunos vão simular cruzamentos genéticos usando cartões de alelos. Cada dupla realizará diferentes combinações para descobrir quais traços irão se manifestar (fenótipos) a partir das combinações genéticas (genótipos).

A dinâmica explora a 1ª Lei de Mendel, abordando dominância, homozigose, heterozigose e proporções esperadas.

INSTRUÇÕES AO PROFESSOR

- Monte conjuntos de cartões de alelos:
- ♦ A = alelo dominante
- ♦ a = alelo recessivo
- Cada dupla receberá um envelope com pares de alelos para simular cruzamentos;
- Os alunos devem retirar ao acaso dois alelos para cada "filho" e anotar o resultado:
- Ex: A + A = AA → fenótipo dominante
- Ex: A + a = Aa → fenótipo dominante
- Ex: a + a = aa → fenótipo recessivo
- Após 5 rodadas, os grupos devem calcular a frequência de cada genótipo e fenótipo obtido;
- Finalize com um debate sobre o que significa um traço ser dominante e como ele aparece nas gerações.

Dica extra:

Você pode adaptar a dinâmica com características fictícias, como cor dos olhos em alienígenas, para tornar a aula mais divertida.

 Componente Curricular: Biologia

 Unidade Temática: Genética

 Objeto de conhecimento:

- Transmissão da hereditariedade e 1ª Lei de Mendel

 Conteúdos estruturantes:

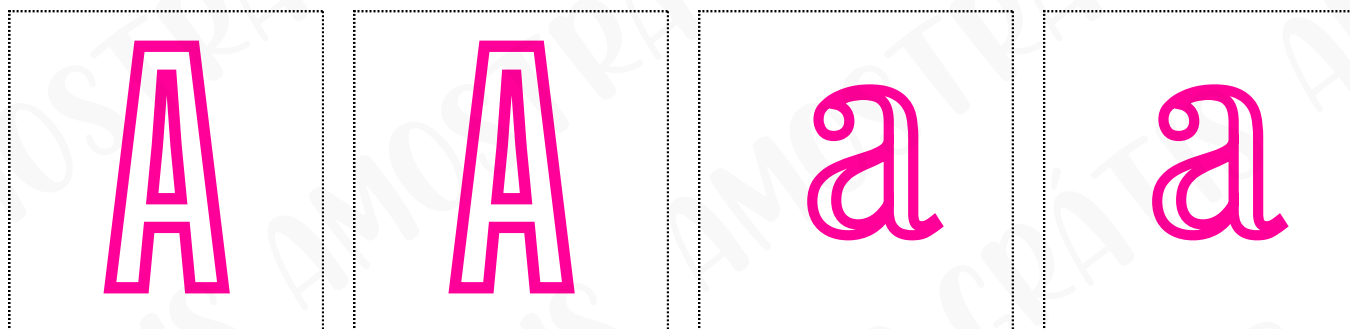
- Genes, alelos e padrões de herança

 Habilidade da BNCC:

EM13CNT301

Analisar e interpretar padrões de herança com base nas Leis de Mendel, utilizando cruzamentos genéticos e explicações sobre alelos dominantes e recessivos.

Simulação de Cruzamentos



Use o quadro abaixo para registrar os resultados dos cruzamentos simulados com os cartões de alelos. Depois, calcule a frequência de cada genótipo e fenótipo.

Rodada	Alelos Sorteados	Genótipo	Fenótipo	Dominante ou Recessivo?
1	A + A	AA	_____	☐ Dominante ☐ Recessivo
2	A + a	Aa	_____	☐ Dominante ☐ Recessivo
3	a + a	aa	_____	☐ Dominante ☐ Recessivo
4	A + a	Aa	_____	☐ Dominante ☐ Recessivo
5	A + A	AA	_____	☐ Dominante ☐ Recessivo

🎯 Desafio extra para o grupo:

E se o alelo a não causasse um traço qualquer, mas sim uma doença genética recessiva? Quais indivíduos poderiam desenvolvê-la? Quais seriam apenas portadores?

Júri Científico da Vacina

Recomendado para: 2ª série do EM

Objetivo: Desenvolver o pensamento crítico dos estudantes, por meio da análise ética, social e científica da obrigatoriedade da vacinação na sociedade, compreendendo o papel da ciência e da saúde pública na construção da cidadania.

Habilidade trabalhada: Discussão ética e social: argumentação baseada em evidências e respeito ao contraditório; compreensão de temas da atualidade e sua ligação com o bem comum.

Descrição:

Divida a turma em dois grandes grupos. Um grupo será a favor da vacinação obrigatória e o outro, contra. Cada grupo deverá pesquisar e construir argumentos com base em dados científicos, históricos, sociais e éticos. Ao final, os grupos se enfrentarão em um “júri científico” conduzido por uma equipe de alunos neutros (ou pelo(a) professor(a)).

INSTRUÇÕES AO PROFESSOR

- Apresente o tema com uma breve introdução sobre o papel da vacinação na saúde pública.
- Organize a turma em 2 grupos principais:
 - Grupo A: a favor da vacinação obrigatória
 - Grupo B: contra a vacinação obrigatória
- Dê 30 minutos para os grupos estudarem o tema com base em materiais impressos ou digitais.
- Cada grupo deverá elaborar 3 argumentos centrais.
- Os grupos apresentarão seus argumentos de forma oral (até 5 min por grupo).
- O júri (outros alunos ou o professor) avaliará com base nos critérios: clareza, fundamentação, ética e respeito.

 **Componente Curricular:** Biologia

 **Unidade Temática:** Qualidade de vida das populações humanas

 **Objeto do conhecimento:**

- Imunização e vacinação
- Prevenção de doenças e políticas públicas de saúde

 **Conteúdos abordados:**

- Sistema imunológico
- Doenças infectocontagiosas
- Imunização ativa e passiva
- Responsabilidade individual e saúde coletiva
-

 **Habilidade da BNCC:**

EM13CNT302 – Analisar o papel das vacinas na prevenção de doenças e na promoção da saúde, reconhecendo sua importância individual e coletiva.

CARTÕES: AGENTES INVASORES

➡ Invade as células do sistema respiratório e se multiplica rapidamente.

⚠ Pode causar febre, dor no corpo e congestão nasal.

Vírus da Gripe

➡ Causa infecções de garganta e pode provocar febre reumática.

⚠ Ataca diretamente tecidos das vias aéreas.

Bactéria Streptococcus

➡ Substância liberada por bactérias que danifica células humanas.

⚠ Causa sintomas intensos mesmo após eliminação do micro-organismo.

Toxina Bacteriana

➡ Entra pelas picadas do mosquito e invade as hemácias.

⚠ Causa febre alta e destruição dos glóbulos vermelhos.

Parasita da Malária

➡ Ataca a mucosa bucal e regiões úmidas do corpo.

⚠ Pode causar infecções oportunistas em imunossuprimidos.

Fungo Cândida albicans

➡ Afeta o intestino, causando fortes dores abdominais e diarreia.

⚠ Transmitida por alimentos contaminados.

Bactéria E. coli patogênica

➡ Ataca diretamente os linfócitos T auxiliares, comprometendo o sistema imune.

⚠ Enfraquece a defesa do corpo contra outras infecções.

Vírus HIV

➡ Invade os pulmões, causando tosse crônica e febre.

⚠ Pode se espalhar pelo ar.

Bactéria da Tuberculose

➡ Causa a COVID-19. Afeta o sistema respiratório e pode atingir múltiplos órgãos.

⚠ Provoca febre, tosse, perda de olfato e até falência múltipla.

Coronavírus

CARTÕES: SISTEMA IMUNOLÓGICO

➡ Engole e destrói invasores. Primeira linha de defesa.

🧠 “Sou o primeiro a chegar! Engulo qualquer ameaça!”

Macrófago

➡ Produz anticorpos específicos para neutralizar invasores.

🧠 “Vou marcar esse vírus para destruição!”

Linfócito B

➡ Ataca células infectadas diretamente.

🧠 “Célula infectada? Deixa comigo!”

Linfócito T citotóxico (CD8)

➡ Coordena a resposta imunológica, “comandante” do exército.

🧠 “Organizando a defesa!”

Linfócito T auxiliar (CD4)

➡ Reconhecem e se ligam a antígenos específicos.

🧠 “Vou neutralizar esse invasor!”

Anticorpos

➡ Ataca células anormais e infectadas sem aviso.

🧠 “Ataque rápido, sem piedade!”

Célula NK (Natural Killer)

➡ Reconhecem invasores já combatidos no passado.

🧠 “Já lutei com esse vírus antes. Sei exatamente o que fazer!”

Células de Memória

➡ Capturam invasores e apresentam suas partes aos linfócitos para ativar a resposta imune.

🧠 “Sou o mensageiro! Levo a informação do invasor aos soldados certos.”

Células Dendríticas

➡ Conjunto de proteínas que perfuram invasores e ajudam na destruição.

🧠 “Comigo é na pressão: perfuro a membrana do inimigo!”

Sistema Complemento

Mapeando Doenças pelo Mundo

Recomendada para: 3ª série do EM

Objetivo:

Analisar a distribuição de doenças contemporâneas no mundo e refletir sobre os fatores sociais, ambientais e biológicos envolvidos na propagação de surtos, epidemias e pandemias.

Habilidade trabalhada:

Relação entre ecologia, saúde global e biologia aplicada; estímulo à análise crítica sobre atualidades em saúde pública.

Descrição:

Nesta atividade, os alunos transformarão a sala de aula em um centro de monitoramento epidemiológico. A proposta envolve a criação de um mapa colaborativo no qual serão identificadas doenças atuais de relevância global.

◆ INSTRUÇÕES AO PROFESSOR

- ◆ Prepare um grande mapa-múndi (impresso, desenhado ou projetado na parede).
- ◆ Divida os alunos por regiões geográficas (continentes ou áreas afetadas).
 - ◆ Oriente a busca de dados atuais (via QR Codes, reportagens ou materiais impressos).
- ◆ Estimule o uso de ícones visuais ou simbologias (ex.:  vacina,  letalidade alta,  clima quente etc.).
- ◆ Estimule a análise crítica e interdisciplinar (Biologia + Geografia + Atualidades).
- ◆ Finalize com debate coletivo: “Como a desigualdade social influencia o impacto das doenças?”

 Componente Curricular: Biologia

 Unidade Temática: Ecologia e Sociedade

 Objeto de conhecimento:

- Saúde global e doenças emergentes
- Relação entre ambiente, sociedade e saúde pública
- Biologia aplicada às atualidades
-

 Habilidade da BNCC:

EM13CNT103

Investigar situações de risco e vulnerabilidade em diferentes contextos e territórios, analisando os impactos ambientais e sociais de doenças e propondo estratégias de prevenção.

Protegendo o Corpo: O Desafio da Imunidade

Recomendada para: 3ª série do EM

Objetivo:

Estimular a compreensão dos alunos sobre os mecanismos de defesa do organismo, promovendo a fixação dos conceitos de antígenos, anticorpos e ação dos leucócitos, por meio de uma atividade lúdica e colaborativa.

Habilidade trabalhada:

Reconhecimento da atuação do sistema imunológico em diferentes situações; identificação dos principais componentes das defesas inatas e adaptativas.

Descrição:

Nesta dinâmica, os alunos participarão de um jogo de movimentação corporal no estilo “pega-pega imunológico”. A proposta é representar, com os próprios corpos e interações físicas (sem contato), os papéis dos diferentes elementos do sistema imunológico e dos patógenos que invadem o corpo.

INSTRUÇÕES AO PROFESSOR

- ◆ Organize o espaço com segurança para a movimentação dos alunos.
- ◆ Explique com clareza o papel de cada grupo antes da atividade.
- ◆ Permita que os grupos troquem de papel nas rodadas seguintes.
- ◆ Estimule os alunos a fazerem paralelos entre a dinâmica e a ação real do sistema imunológico.

Componentes Curriculares: Biologia

✚ Unidade Temática: Corpo humano e saúde

✚ Conteúdos abordados:

- Sistema imunológico
- Antígenos e anticorpos
- Resposta imune celular e humoral
- Tipos de células de defesa
- Imunidade adquirida e inata

Habilidades da BNCC:

EM13CNT103

Analisar o funcionamento do sistema imunológico humano e sua importância na defesa do organismo, avaliando a contribuição das vacinas na prevenção de doenças.

PLAQUINHAS – GRUPO: SISTEMA IMUNOLÓGICO

Linfócito T

- ◆ Defesa celular ativa
- 🛡️ Elimina células infectadas

Linfócito B

- ◆ Produz anticorpos
- 💉 Defesa humoral

Macrófago

- ◆ Engole e digere invasores
- 🍴 Fagocitose

Célula NK (Natural Killer)

- ◆ Mata células infectadas ou tumorais
- 🔪 Ataque direto

PLAQUINHAS – GRUPO: ANTICORPOS

Anticorpo IgG

- ◆ Ação duradoura
- 🏷️ Marca invasores

Anticorpo IgM

- ◆ Primeira resposta
- 🚨 Alerta imediato

Anticorpo IgA

- ◆ Protege mucosas
- 💧 Presente em saliva, lágrimas

Agora que tal adquirir todo material completo com um desconto imperdível?

Clique no botão abaixo para comprar o nosso material completo com
60 PÁGINAS DE ATIVIDADES
DINÂMICAS DE BIOLOGIA
ENSINO MÉDIO

de ~~R\$ 47~~ por apenas **R\$ 19,90**

ADQUIRIR AGORA

