



Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação para exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso acadêmico que você merece. Apresentamos o "Guião de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes!

Aqui, encontrará uma vasta coleção de exames anteriores cuidadosamente selecionados e resolvidos por especialistas em cada área. Nossa aplicação é perfeita para estudantes de todos os níveis acadêmicos, desde o ensino médio até a graduação universitária.

RESUMO DE BIOLOGIA 9^A CLASSE

1. Seres vivos e ambiente

Os **seres vivos** (fatores bióticos) incluem plantas, animais, fungos, bactérias e outros organismos.

O **ambiente** (fatores abióticos) envolve elementos como água, solo, ar, luz solar, temperatura e clima.

A interação entre seres vivos e a ambiente forma a base da **ecologia**, que estuda essas relações.

1.1. Ecossistema

Um ecossistema é o conjunto de seres vivos que interagem entre si e com o ambiente físico e químico.

Exemplos: uma floresta, um lago, uma poça de água, um aquário.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

1.2. Componentes:

Bióticos: produtores, consumidores e decompositores.

Abióticos: luz, água, temperatura, minerais, etc.

Processos comuns dentro de um ecossistema

- **Cadeia alimentar:** transferência de energia entre organismos.
- **Ciclo da água:** evaporação, condensação, precipitação e infiltração.
- **Ciclo do carbono:** respiração, fotossíntese, decomposição.
- **Ciclo do nitrogênio:** fixação, nitrificação, desnitrificação.
- **Fotossíntese:** plantas produzem energia a partir da luz solar.
- **Decomposição:** fungos e bactérias reciclam matéria orgânica.

1.2.1. Ação do homem no ecossistema

Positiva:

- ❖ Reflorestamento.
- ❖ Criação de áreas de conservação.
- ❖ Educação ambiental.

Negativa:

- ❖ Desmatamento.
- ❖ Poluição do ar, água e solo.
- ❖ Urbanização descontrolada.
- ❖ Caça e pesca predatória.
- ❖ Introdução de espécies invasoras

Distinguir ecossistema natural do artificial

Tipo de Ecossistema	Definição	Exemplos
Natural	Formado espontaneamente pela natureza	Florestas, oceanos, savanas
Artificial	Criado ou modificado pelo ser humano	Aquários, plantações, jardins

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Representar a cadeia e teia alimentar

Cadeia alimentar (exemplo terrestre):

Planta (produtor) → Gafanhoto (consumidor primário) → Sapo (consumidor secundário) → Cobra (consumidor terciário) → Águia (consumidor quaternário)

Teia alimentar:

- Representa várias cadeias interligadas.
- Um animal pode participar de mais de uma cadeia.
- Exemplo: o sapo pode comer insetos e ser comido por cobras ou aves.

Descrever os processos comuns de um ecossistema

Produção de energia: plantas convertem luz solar em energia (fotossíntese).

Transferência de energia: através da cadeia alimentar.

Reciclagem de nutrientes: decompositores devolvem nutrientes ao solo.

Regulação climática: vegetação influencia temperatura e umidade.

Equilíbrio populacional: predadores controlam populações de presas.

Causas que concorrem para a alteração de um ecossistema

Atividades humanas: desmatamento, poluição, mineração.

Mudanças climáticas: aumento da temperatura, secas, enchentes.

Espécies invasoras: competem com espécies nativas.

Incêndios florestais: naturais ou provocados.

Construção de infraestruturas: estradas, barragens, cidades.

2. Sistemas do Organismo Humano

O corpo humano é uma máquina complexa e altamente organizada, composta por diversos sistemas que trabalham em sinergia para garantir a manutenção da vida. Entre os principais sistemas, destacam-se o sistema ósseo-muscular e o sistema nervoso, que desempenham funções essenciais como sustentação, movimento, proteção de órgãos internos e coordenação das atividades corporais.

2.1.Sistema Ósseo-Muscular

O sistema músculo-esquelético é composto por ossos, músculos e articulações, formando a base estrutural do corpo humano. Ele é responsável pela locomoção, postura, proteção de órgãos internos e produção de células sanguíneas.

2.2.Classificação dos Ossos

Os ossos são classificados de acordo com sua forma:

Ossos longos: possuem comprimento maior que a largura. Ex.: fêmur, úmero.

Ossos curtos: têm dimensões semelhantes em todas as direções. Ex.: carpos e tarsos.

Ossos planos ou laminares: são finos e largos, com função protetora. Ex.: esterno, escápula, ossos do crânio.

Ossos irregulares: têm formas complexas. Ex.: vértebras, osso esfenoide.

Ossos sesamoides: desenvolvem-se em tendões. Ex.: patela.

Ossos pneumáticos: possuem cavidades cheias de ar. Ex.: maxilar, frontal.

2.2.1. Classificação dos Músculos

Os músculos são tecidos especializados na contração, permitindo o movimento. Eles são classificados segundo sua estrutura:

Músculo estriado esquelético: voluntário, ligado aos ossos, responsável pelos movimentos corporais.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Músculo estriado cardíaco: involuntário, exclusivo do coração, com contrações rítmicas.

Músculo liso: involuntário, presente em órgãos internos como intestinos e vasos sanguíneos.

Funções dos Músculos

- ❖ Produção de movimento.
- ❖ Manutenção da postura.
- ❖ Estabilização das articulações.
- ❖ Geração de calor corpora.

2.2.2. Articulações do Sistema Ósseo-Muscular

As articulações são pontos de contato entre dois ossos, permitindo diferentes graus de movimento.

Classificam-se em:

- ❖ **Articulações fibrosas:** sem movimento. Ex.: suturas do crânio.
- ❖ **Articulações cartilagosas:** movimento limitado. Ex.: discos intervertebrais.
- ❖ **Articulações sinoviais:** altamente móveis. Ex.: ombro, joelho, quadril.

2.2.3. Sistema Nervoso

O sistema nervoso é responsável pela coordenação e controle das funções corporais, percepção sensorial e resposta motora.

Ele é dividido em:

Sistema Nervoso Central (SNC): composto pelo cérebro e medula espinhal.

Sistema Nervoso Periférico (SNP): formado por nervos e gânglios que conectam o SNC ao resto do corpo.

2.2.4. Componentes do Sistema Nervoso

- ❖ **Encéfalo:** inclui cérebro, cerebelo e tronco encefálico.
- ❖ **Medula espinhal:** transmite impulsos entre o cérebro e o corpo.
- ❖ **Nervos cranianos e espinhais:** conduzem sinais motores e sensoriais.
- ❖ **Gânglios nervosos:** agrupamentos de corpos celulares fora do SNC.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o

seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

O estudo dos sistemas ósseo-muscular e nervoso revela a complexidade e a interdependência das estruturas que sustentam e coordenam o corpo humano.

3. Reprodução nos Seres Vivos e Regulação da Vida das Plantas

A reprodução é uma função vital que assegura a continuidade das espécies e a diversidade genética entre os seres vivos. No reino vegetal, além da reprodução, as plantas apresentam mecanismos sofisticados de regulação da vida, que lhes permitem crescer, desenvolver-se e responder aos estímulos ambientais. Esses mecanismos envolvem a ação de fitohormonas substâncias químicas que regulam processos fisiológicos e reações como tropismos e nastismos, que orientam o comportamento das plantas diante de fatores externos como luz, gravidade e toque.

3.1.Reprodução nos Seres Vivos

A reprodução é o processo pelo qual os seres vivos geram descendentes, garantindo a perpetuação das espécies. Nos vegetais, esse processo pode ocorrer de forma:

- ❖ **Sexuada:** envolve a união de gametas masculinos e femininos, resultando em variabilidade genética. Exemplo: polinização seguida de fecundação.
- ❖ **Assexuada:** ocorre sem gametas, gerando clones do progenitor. Exemplo: multiplicação vegetativa por estacas ou rizomas.

A reprodução sexuada nas plantas depende de estruturas especializadas, como flores, que contêm órgãos reprodutores. A polinização transferência de pólen das anteras para o estigma pode ser realizada por vento, água ou animais.

3.2.Regulação da Vida das Plantas

As plantas regulam seu crescimento e desenvolvimento por meio de sinais internos e externos. Internamente, essa regulação é mediada por fitohormonas, enquanto externamente, as plantas respondem a estímulos como luz, gravidade e toque.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

3.3. Fitohormonas: Tipos e Ações

Fitohormonas são substâncias químicas produzidas pelas plantas que atuam em baixas concentrações e regulam processos fisiológicos.

As principais são:

- ❖ **Auxinas:** promovem o crescimento celular, dominância apical e formação de raízes.
Exemplo: ácido indolacético (AIA).
- ❖ **Giberelinas:** estimulam a germinação de sementes, crescimento do caule e floração.
- ❖ **Citocininas:** promovem divisão celular e retardam o envelhecimento das folhas.
- ❖ **Ácido abscísico:** induz a dormência de sementes e fechamento dos estômatos.
- ❖ **Etileno:** acelera o amadurecimento dos frutos e a senescência das folhas

3.4. Ação das Fitohormonas na Agricultura

Na agricultura, as fitohormonas são utilizadas para:

- ❖ Estimular o enraizamento de mudas (auxinas).
- ❖ Controlar o crescimento de plantas (giberelinas).
- ❖ Prolongar a vida útil de produtos agrícolas (citocininas).
- ❖ Induzir a maturação de frutos (etileno).

Essas aplicações permitem maior produtividade, controle do ciclo de cultivo e melhor qualidade dos alimentos.

3.5. Reações das Plantas aos Estímulos do Ambiente

As plantas, embora imóveis, são altamente sensíveis ao ambiente. Elas reagem por meio de movimentos orientados ou não orientados:

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Tropismos

Movimentos orientados em resposta a estímulos externos. Tipos:

- ❖ **Fototropismo:** resposta à luz. Ex.: caule cresce em direção à luz.
- ❖ **Geotropismo:** resposta à gravidade. Ex.: raízes crescem para baixo.
- ❖ **Tigmotropismo:** resposta ao toque. Ex.: gavinhas de trepadeiras se enrolam em suportes.

Nastismos

Movimentos não orientados, geralmente rápidos, em resposta a estímulos. Exemplo:

- ❖ **Nictinastia:** fechamento das folhas ao anoitecer.
- ❖ **Seismonastia:** resposta ao toque, como nas folhas da mimosa-pudica.

3.6.Diferença entre Tropismo e Nastismo

Característica	Tropismo	Nastismo
Tipo de movimento	Orientado ao estímulo	Não orientado
Velocidade	Lento	Rápido
Exemplo	Fototropismo (luz)	Seismonastia (toque)
Finalidade	Crescimento direcionado	Defesa ou adaptação momentânea

A reprodução e regulação da vida nas plantas são processos fundamentais para a sobrevivência e adaptação das espécies vegetais. As fitohormonas desempenham papel central no crescimento e desenvolvimento, além de serem ferramentas valiosas na agricultura. As reações aos estímulos ambientais, como tropismos e nastismos, demonstram a capacidade das plantas de interagir com o meio, mesmo sem locomoção.

4. Agricultura – Solo

O solo é um dos principais recursos naturais utilizados na agricultura, sendo o suporte físico e nutricional para o crescimento das plantas. Ele representa uma interface dinâmica entre os componentes bióticos e abióticos do ecossistema terrestre, desempenhando funções essenciais como retenção de água, fornecimento de nutrientes, suporte à biodiversidade e regulação de processos químicos e biológicos. Compreender a composição e os tipos de solo é fundamental para o manejo sustentável da terra, a conservação ambiental e a maximização da produtividade agrícola.

Segundo Sarmiento (2025), “o solo é muito mais do que apenas a terra sobre a qual pisamos. É o resultado de complexos processos físicos, químicos e biológicos que transformam a rocha-mãe original em um ambiente capaz de sustentar a vida vegetal, animal e microbiana.

4.1. Composição do Solo

O solo é formado por uma mistura complexa de elementos minerais, matéria orgânica, água, ar e organismos vivos. Cada componente desempenha um papel específico na fertilidade e funcionalidade do solo:

- **Partículas Minerais:** Representam cerca de 45% do volume do solo. São derivadas do intemperismo das rochas e classificadas em areia, silte e argila. A proporção entre essas partículas define a textura do solo.
- **Matéria Orgânica:** Composta por restos de plantas, animais e microrganismos em decomposição. Apesar de representar entre 2% e 10% do solo, é essencial para a retenção de nutrientes e estrutura do solo.
- **Água:** Ocupa os poros do solo e é vital para o transporte de nutrientes e para a vida das raízes.
- **Ar:** Preenche os espaços não ocupados pela água, permitindo a respiração das raízes e dos microrganismos.
- **Organismos Vivos:** Incluem bactérias, fungos, vermes e insetos que promovem a decomposição da matéria orgânica e a formação do húmus.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

A composição ideal do solo para a agricultura depende do equilíbrio entre esses componentes, que influenciam diretamente a capacidade de retenção de água, aeração, fertilidade e estrutura física.

4.1.1. Tipos de Solo

Os solos são classificados com base na proporção de partículas minerais, textura, estrutura e capacidade de retenção de água e nutrientes.

4.1.2. Os principais tipos são:

Solo Arenoso

- ❖ **Características:** Partículas grandes, baixa retenção de água e nutrientes, alta permeabilidade.
- ❖ **Uso Agrícola:** Indicado para culturas que toleram condições secas, como cenouras e batatas.
- ❖ **Vantagens:** Fácil de trabalhar, aquece rapidamente na primavera.
- ❖ **Desvantagens:** Baixa fertilidade natural.

Solo Siltoso

- ❖ **Características:** Partículas médias, boa retenção de água e nutrientes, textura suave.
- ❖ **Uso Agrícola:** Adequado para grãos como trigo e cevada.
- ❖ **Vantagens:** Alta fertilidade.
- ❖ **Desvantagens:** Tendência à compactação, reduzindo a aeração.

Solo Argiloso

- ❖ **Características:** Partículas muito finas, alta retenção de água e nutrientes, textura pegajosa.
- ❖ **Uso Agrícola:** Ideal para culturas exigentes em nutrientes, como arroz e milho.
- ❖ **Vantagens:** Alta capacidade de troca catiônica (CEC).
- ❖ **Desvantagens:** Drenagem lenta, difícil de trabalhar quando molhado

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Solo Orgânico

- ❖ **Características:** Rico em matéria orgânica, escuro, leve.
- ❖ **Uso Agrícola:** Excelente para hortaliças e culturas de ciclo curto.
- ❖ **Vantagens:** Alta fertilidade natural.
- ❖ **Desvantagens:** Pode necessitar de correção de pH e drenagem.

Solos Tropicais (Exemplo: Latossolos e Argissolos)

- ❖ **Latossolos:** Comuns em regiões tropicais, profundos e bem drenados, mas pobres em nutrientes.
- ❖ **Argissolos:** Apresentam boa fertilidade natural, comuns em áreas agrícolas do Brasil.

4.1.3. Importância Agrícola dos Tipos de Solo

A escolha do tipo de solo para determinada cultura é decisiva para o sucesso agrícola. Solos bem estruturados e equilibrados em nutrientes favorecem o crescimento das plantas, reduzem a necessidade de fertilizantes e aumentam a produtividade. O manejo adequado como rotação de culturas, adubação orgânica e conservação da cobertura vegetal é essencial para manter a saúde do solo e evitar a erosão e a degradação.

O solo é um recurso vital para a agricultura e para a manutenção da vida terrestre. Sua composição e tipos influenciam diretamente a produtividade agrícola, a sustentabilidade ambiental e a segurança alimentar. Conhecer os componentes do solo e suas variações permite um manejo mais eficiente e consciente, promovendo práticas agrícolas que respeitam os limites naturais e garantem a renovação dos recursos.

5. Referencias bibliográficas

1. EMBRAPA. *Manual de Manejo e Conservação do Solo*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br>
2. SANTOS, H. G. et al. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. 5. ed. Brasília: Embrapa Solos, 2018.
3. KER, J. C. *Formação e Composição do Solo*. In: MELO, V. F.; KER, J. C. (Org.). *Fundamentos de Pedologia*. Viçosa: UFV, 2017.
4. BRASIL ESCOLA. *Tipos de Solo*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/o-solo.htm>
5. JARDINERÍA ON. *Principais Componentes do Solo*. Disponível em: <https://pt.jardineriaon.com/principais-componentes-do-solo.html>
6. GEOGRAPHY SCIENCE. *Soil Composition and Types*. Disponível em: <https://pt.geologyscience.com>
7. SILVA, F. C. da. *Manual de Adubação e Calagem para o Estado de São Paulo*. Campinas: Instituto Agrônomo, 2016.
8. LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. *Solos: Formação, Classificação e Manejo*. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.



O seu saldo PayPal no M-pesa

Transfere o seu saldo **ESTAGNADO** no PayPal para o M-pesa ou E-mola por uma Taxa adicional de **+12%**

SOLICITE -NOS

Cell: +258 87 936 9395

Morada: Polana Caniço A,
Av. Vladimir Lenine, Maputo,
Moçambique

Fácil, Rápido
e Seguro



Aceitamos toda Moeda estrangeira



- ✓ Pagamentos mobile
- ✓ Digital câmbio
- ✓ Transferência carteiras móveis
- ✓ Cartões de crédito

SOLICITE NOS JÁ



Telefone
879369395



Morada
Polana Caniço A, Av. Vladimir
Lenine, Maputo, Moçambique

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://www.whatsapp.com/business/profile/879369395)