

BIOLOGIA

Reconhecidamente, há diferentes modos de organização dos conteúdos de uma determinada disciplina, particularmente Biologia (ver, *e.g.*, PCN+).

A proposta atual tem como objetivo motivar os alunos logo no início do ensino médio. Para isso, considera que a contextualização do ensino, através dos conteúdos ecológicos, assunto amplamente discutido desde o início do ensino fundamental, é uma opção que possibilita aos educadores a utilização de diversos temas em evidência.

Após uma introdução geral sobre os níveis de organização biológicos, a origem da vida e ecologia, é mais apropriado o estudo da unidade da vida, ou seja, a célula (Citologia). Aumentando o nível de complexidade e seguindo uma sequência lógica, os alunos serão então introduzidos no estudo da Genética e Evolução.

Finalmente, na terceira série, serão abordados os temas sobre a diversidade dos seres vivos (todos os reinos e domínios), incluindo os aspectos fisiológicos, e aplicando os conhecimentos adquiridos anteriormente nos estudos de genética, ecologia e evolução.

Destaca-se que a espécie humana deve ser incluída em todos os eixos temáticos das três séries. Essa abordagem é importante para contextualização e exemplificação, além de considerar a espécie humana como organismo e, ao mesmo tempo, agente modificador.

PSS 1

Competências	Eixos temáticos	Conteúdo
Capacidade de: - Compreender o funcionamento dos sistemas vivos e a interdependência das interações dos seres vivos com o ambiente físico. - Relacionar os níveis de organização, as interações ecológicas, e as evidências da origem biológica da vida. - Discutir as diversas explicações de natureza científica, religiosa e mitológica sobre a origem e a evolução da vida, no contexto histórico. Capacidade de: - Reconhecer a célula como unidade estrutural e funcional da vida e compreender os princípios gerais de organização celular, associando-os à existência de uma ancestralidade comum. - Associar o processo de reprodução celular com o desenvolvimento embrionário. - Comparar a organização e funcionamento de diferentes tipos de células.	Eixo temático 1: Origem da vida, níveis de organização e interações entre os seres vivos. Eixo temático 2: Identidade dos seres vivos: célula, a unidade da vida	- Introdução à Biologia - Características gerais dos seres vivos e níveis de organização em Biologia. - Hipóteses e experimentos sobre a origem da vida e a Terra primitiva. - Ecologia - Conceitos básicos - Estrutura dos ecossistemas e fluxo de energia - Ciclos biogeoquímicos - Sucessão ecológica - Relações ecológicas - Dinâmica de populações - Biomassas da Biosfera, incluindo os principais ecossistemas brasileiros - A interferência ambiental humana e os desafios ecológicos atuais - Citologia - Princípios gerais de organização celular: constituição química (componentes inorgânicos e orgânicos), células procariontes e eucariontes - Estrutura e função dos envoltórios celulares (membranas e paredes), mecanismos de transporte e interações celulares. - Estruturas citoplasmáticas e nucleares: características e fisiologia. - Armazenamento da informação genética: cromatina, cromossomos e dinâmica nuclear - Ciclo celular: fases, mitose e meiose - Reprodução e desenvolvimento - Tipos de reprodução e ciclos de vida - Gametogênese e fecundação - Desenvolvimento embrionário: segmentação, fases e organogênese tomando-se o Anfioxo como modelo. - Anexos embrionários e placenta. - Diversidade celular e tipos de tecidos

