

BIOLOGIA e GEOLOGIA

Uma interpretação bienal
do programa da disciplina

Isabel Paiva

GEOLOGIA - 10º e 11º Anos

10º Ano

Módulo inicial

Tema I

A Geologia, os geólogos e os seus métodos

Tema II

A Terra, um planeta muito especial

Tema III

Estrutura e dinâmica da geosfera

11º Ano

Tema IV

Geologia, problemas e materiais do quotidiano

BIOLOGIA - 10º e 11º Anos

SERES VIVOS

UNID. 1 → UNID. 2 → UNID. 3 → UNID. 4 → UNID. 5 → UNID. 6 → UNID. 7

OBTER
MATÉRIA

DISTRIBUIR
MATÉRIA

TRANSFORMAR
MATÉRIA EM
ENERGIA

REGULAR O
MEIO INTERNO

RENOVAR

REPRODUZIR

EVOLUÇÃO

DIVERSIDADE

DIVERSIDADE

DIVERSIDADE

DIVERSIDADE

DIVERSIDADE

DIVERSIDADE

DIVERSIDADE
NA BIOSFERA

VIDA

ORGANIZAÇÃO E
CLASSIFICAÇÃO

MODULO INICIAL

UNIDADE 8 ←

Módulos iniciais

- Objetivo
- Incoerência
- Solução

A Geologia, os geólogos e os seus métodos

1. A Terra e os seus subsistemas em interação.
2. As rochas, arquivos que relatam a História da Terra.
3. A medida do tempo e a idade da Terra.
4. A Terra, um planeta em mudança.

Diversidade na Biosfera

1. A Biosfera
Diversidade, organização, extinção e conservação
2. A célula
Unidade estrutural e funcional.
Constituintes básicos.

Sugestão

1. A Terra e os seus subsistemas em interacção.
2. A Biosfera - Diversidade, organização, extinção e conservação.
3. Intervenções do Homem nos subsistemas terrestres.
4. Protecção ambiental e desenvolvimento sustentável.

GEOLOGIA

BIOLOGIA

Módulo inicial

A Geologia, os geólogos
e os seus métodos



Tema II

A Terra, um
planeta a proteger



Módulo inicial

Diversidade na Biosfera



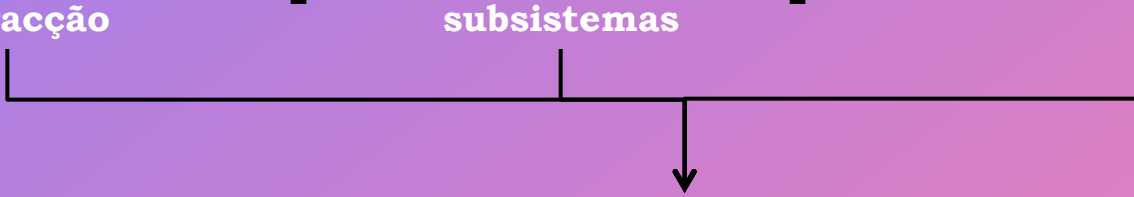
A Terra e os seus
subsistemas em
interacção



Intervenções do
Homem nos
subsistemas



Diversidade, organização,
extinção e conservação



1º TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

Que inclua o estudo de casos de:

- **subsistemas em interacção**
- **intervenção do homem nos subsistemas**
- **desequilíbrio de uma espécie na biosfera**

10º Ano

GEOLOGIA

Tema I

A Geologia, os geólogos e os seus métodos

Tema II

A Terra, um planeta muito especial

Tema III

Estrutura e dinâmica da geosfera

BIOLOGIA

- 1 A Biosfera.
 - 1.1 Diversidade.
 - 1.2 Organização.
 - 1.3 Extinção e conservação.
- 2 A célula.
 - 2.1 Unidade estrutural e funcional.
 - 2.2 Constituintes básicos.

Módulo Inicial

- 1 Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos.
 - 1.1 Unicelularidade vs pluricelularidade.
 - 1.2 Ingestão, digestão e absorção.
- 2 Obtenção de matéria pelos seres autotróficos.
 - 2.1 Fotossíntese.
 - 2.2 Quimiossíntese.

Unidade 1

- 1 O transporte nas plantas.
 - 1.1 Transporte no xilema.-
 - 1.2 Transporte no floema.-
- 2 O transporte nos animais.
 - 2.1 Sistemas de transporte.-
 - 2.2 Fluidos circulantes.

Unidade 2

- 1 Fermentação.
- 2 Respiração aeróbia.
- 3 Trocas gasosas em seres multicelulares.
 - 3.1 Nas plantas.
 - 3.2 Nos animais.

Unidade 3

- 1 Regulação nervosa e hormonal em animais.
 - 1.1 Termorregulação.
 - 1.2 Osmorregulação.
2. Hormonas vegetais.

Unidade 4

GEOLOGIA

Tema IV

Geologia, problemas e materiais do cotidiano

BIOLOGIA

1. Crescimento e renovação celular.
 - 1.1 DNA e síntese proteica
 - 1.2 Mitose
2. Crescimento e regeneração de tecidos vs diferenciação celular.

Unidade 5

1. Reprodução assexuada.
 - 1.1 Estratégias reprodutoras
2. Reprodução sexuada
 - 2.1 Meiose e fecundação
 - 2.2 Reprodução sexuada e variabilidade
3. Ciclos de vida: unidade e diversidade.

Unidade 6

1. Unicelularidade e multicelularidade
2. Mecanismos de evolução
 - 2.1 Evolucionismo vs fixismo
 - 2.2 Seleção natural, seleção artificial e variabilidade

Unidade 7

1. Sistemas de classificação
 - 1.1 Diversidade de critérios
 - 1.2 Taxonomia e Nomenclatura
2. Sistema de classificação de Whittaker modificado.

Unidade 8

Desenvolvimento das atividades práticas

- Os resultados dos inquéritos
- As expectativas e as pressões
- Os constrangimentos

Qual o caminho seguir ?

Alterações na sequência de conteúdos – alguns apontamentos

Biologia

Evolução e Sistemática – ferramentas fundamentais

Sistema de classificação de Whittaker – Evolução e Sistemática

Geologia

Ocupação antrópica e problemas de ordenamento
&

Exploração sustentada de recursos geológicos

estreitar
a ligação

Qualquer **solução** deverá ter como objetivo **aprender mais** e portanto encontrar os caminhos para ensinar com mais facilidade e maior rentabilidade