

SEQUÊNCIA DIDÁTICA
**SANEAMENTO
BÁSICO**

**SEGUNDO
MOMENTO**



OLHARES SOBRE A CIDADANIA

Como as políticas de saneamento básico impactam a vida da população?

O principal objetivo nesta atividade é compreender as consequências da ausência de políticas públicas de saneamento básico para a saúde e o meio ambiente, relacionando o ciclo de vida dos principais platelmintos e nematoides patológicos de forma a estimular as/os estudantes, por meio de jogos interativos e de linguagem audiovisual, a:

- pesquisar e analisar informações sobre doenças causadas por platelmintos e nematoides;
- compreender as causas sociais e consequências ambientais para a falta de saneamento básico;
- refletir acerca do saneamento básico no seu município e seus atravessamentos com saúde, educação e cidadania;
- construir momentos reflexivos em que haja respeito mútuo frente a diferentes ideias e opiniões.

Possibilidades Interdisciplinares

- Artes
- Biologia
- Geografia
- História
- Língua Portuguesa
- Matemática
- Sociologia

Competências e habilidades do ENEM abarcadas nesta atividade:

Ciências da natureza e suas tecnologias

Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

H3 – Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.

Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

H10 – Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e(ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.

H12 – Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

Competências e habilidades do ENEM abarcadas nesta atividade:

Ciências da natureza e suas tecnologias

Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

H13 – Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

H17 – Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Competências e habilidades do ENEM abarcadas nesta atividade: Ciências da natureza e suas tecnologias

Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H30 – Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente.

A METODOLOGIA CIDADE EM JOGO
INCLUI ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E
CONTEÚDOS TRANSMÍDIA COM
OS SEGUINTE OBJETIVOS:

Contribuir para que educadores incorporem estratégias de ensino inovadoras às suas práticas pedagógicas, com orientações e ferramentas intuitivas.

Potencializar a experiência de professores de diferentes áreas do conhecimento na abordagem de assuntos que envolvam o desenvolvimento de educação cívica e liderança jovem em sala de aula, com a utilização do *game* “Cidade em Jogo”, como fio condutor.

Estimular a utilização de estratégias de Aprendizagem Baseada em Projetos e Gamificação, despertando um maior interesse dos alunos nas atividades de sala de aula, aumentando sua participação, desenvolvendo a criatividade e a autonomia, promovendo o diálogo e a resolução de situações-problema desafiadoras.

Através da Metodologia Cidade em Jogo foi desenvolvido um amplo conteúdo pedagógico com atividades para professores nas diferentes áreas do conhecimento, com o intuito de criar aulas e projetos mais atrativos para os alunos.

As sequências didáticas são formadas por oito momentos e possuem um encadeamento lógico para que o professor possa desenvolver o máximo possível as competências e habilidades abordadas em cada uma das atividades.

Compreendendo e respeitando a autonomia dos professores, as sequências didáticas podem ser adaptadas de acordo com a realidade e as especificidades da sua sala de aula, com a utilização de momentos isolados ou até mesmo como um ponto de partida e inspiração para o desenvolvimento das suas próprias atividades.

1º Momento: Apresentação do tema macro, justificativa de sua importância e pergunta desafio.

2º Momento: Construção de conhecimento superficial utilizando somente a memória operacional.

3º Momento: Aprofundamento do conhecimento, com interdisciplinaridade.

4º Momento: Atividade desafiadora, com transferência para aplicação real do conhecimento.

5º Momento: Quiz.

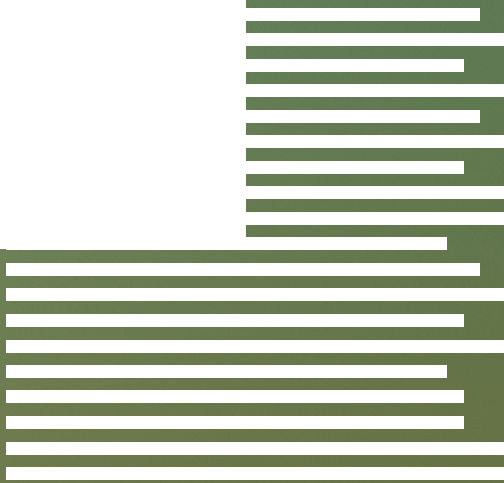
6º Momento: Projeto coletivo.

7º Momento: Sistematização do conhecimento.

8º Momento: Para saber mais.



SEGUNDO MOMENTO



CONSTRUÇÃO DE
CONHECIMENTO
SUPERFICIAL UTILIZANDO
SOMENTE A MEMÓRIA
OPERACIONAL

SEGUNDO MOMENTO

CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO SUPERFICIAL UTILIZANDO SOMENTE A MEMÓRIA OPERACIONAL

Neste grupo de atividades, queremos:

- Diagnosticar qual é o conhecimento prévio do aluno sobre o assunto.
- Construir uma base de conhecimento inicial sólido (mas ainda na memória operacional). As atividades podem sugerir que os alunos pesquisem na biblioteca da escola (se houver), nos computadores da escola (se houver) ou em seus smartphones, ou até mesmo entrevistem pessoas na escola sobre a temática a ser estudada (colegas, outros alunos, professores, funcionários da escola, etc.).
- Aumentar o vocabulário relacionado ao assunto.
- Apresentar conhecimentos factuais de complexidade baixa e média.
- Levar o aluno a começar a construir pontes entre conhecimentos novos e antigos.
- Fornecer ao aluno os elementos iniciais para que ele agrupe informações e comece a interpretar a aplicação do novo conhecimento em diferentes contextos.
- Identificar alunos em estágio mais avançado de conhecimento, e convidá-los para que sejam "mentores" que provoquem os colegas com perguntas e apresentem feedbacks nos momentos seguintes.

Ecologia e exercícios de interpretação

Os conceitos podem ser introduzidos com o jogo de “caça ao tesouro”. Antes da aula, o docente esconde algumas palavras pela sala, como: EUTROFIZAÇÃO, POLUIÇÃO, CONSUMIDORES, BACTÉRIAS, PRODUTORES, FOTOSSÍNTESE, DECOMPOSITORES, ANAERÓBIOS, OXIGÊNIO, DEJETOS, MATÉRIA ORGÂNICA, BIODEGRADÁVEL, ESGOTO.

Durante a aula, divide-se a turma em quatro grupos e solicita-se que iniciem a busca pelas palavras. A utilização desse jogo é sugerida na sala de aula regular da turma para uma apropriação deste território pelos discentes.

A relação com território pode ser abordada ao longo de todo o trabalho e pode ser trabalhado em conjunto com as disciplinas de Geografia e Sociologia.

Tempo sugerido: 10 minutos.

Após encontrar as palavras, o professor pode iniciar o jogo “palavras diferentes”, em que são selecionadas as palavras mais desconhecidas entre as/os estudantes.

Ainda divididos em grupos, cada grupo deve escrever em um papel branco um significado para a(s) palavra(s) encontrada(s). Os quatro significados são misturados com um significado previamente preparado pelo professor. Então, cada significado é lido como uma alternativa. No final, cada grupo deve decidir qual é o significado mais compatível com a(s) palavra(s) de acordo com seus conhecimentos prévios sobre o assunto.

Sugere-se que o professor anote as respostas dadas pelos grupos e posteriormente faça uma reflexão sobre os conhecimentos prévios da turma e as respostas dos grupos.

Tempo sugerido para a atividade: 40 minutos.

Alternativa: pode-se trabalhar também em uma perspectiva de revisão de conteúdo sobre características físico-químicas da água, poluição da água, esgoto, lixo, dentre outros assuntos referentes à educação ambiental. Essa abordagem pode também estar presente em outras atividades, como questões do ENEM e vestibulares.

Apresentar e explicar o conceito de eutrofização, suas causas e consequências para as relações alimentares e as causas e consequências relativas à poluição ambiental aquática, relacionando-os.

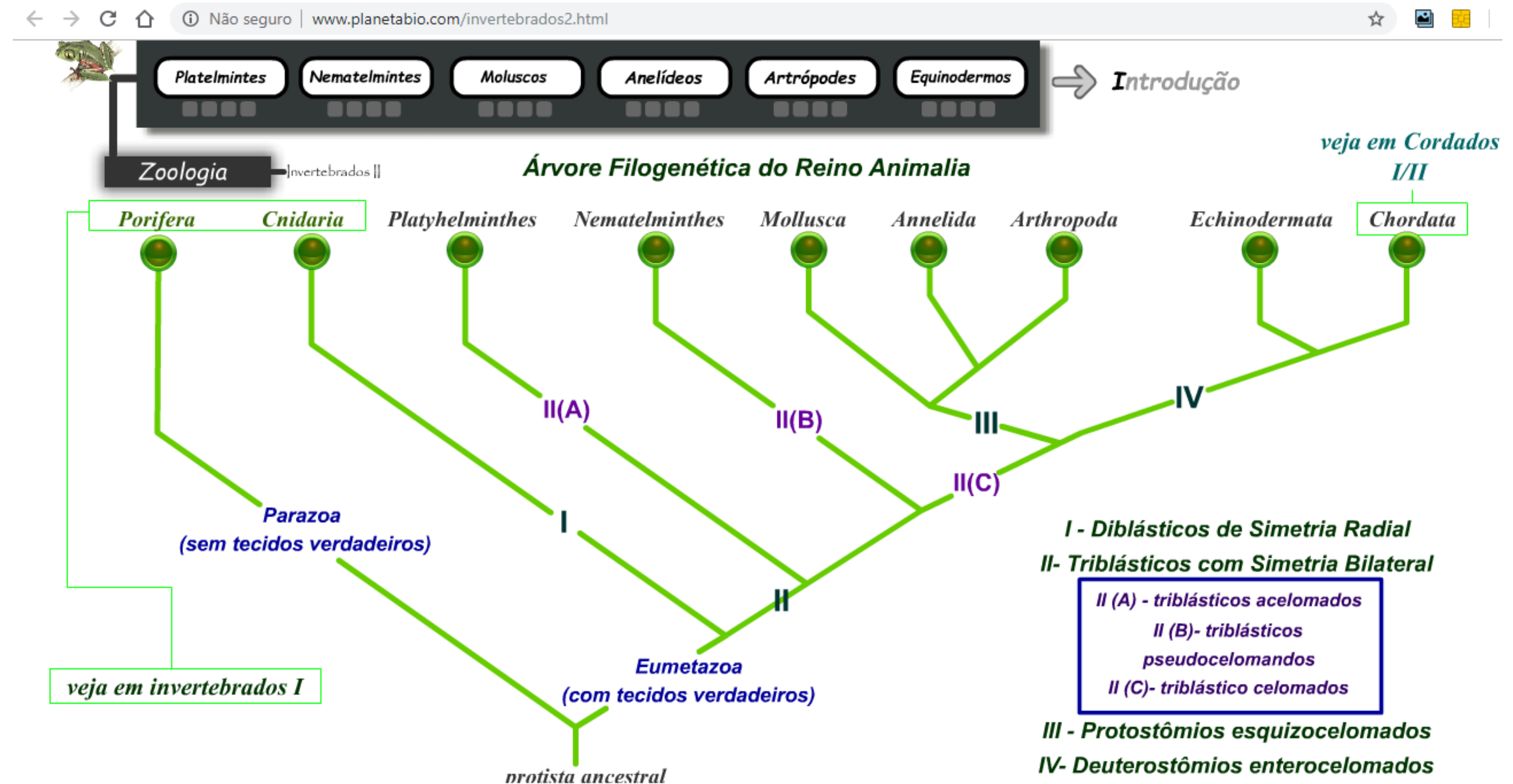
Sugere-se o uso deste [site](http://www.planetabio.com/ecoconceitos.html) para explicação dos conceitos ecológicos de produtor, consumidor, decompositor e fotossíntese.



Sugere-se o uso deste [site](http://www.planetabio.com/poluicao.html) para explicação sobre poluição da água, eutrofização e esgoto.



O professor pode também explicar e relacionar com a ecologia as diferenças anatômicas entre os nematoides e platelmintos através de imagens por projeção ou impressas. É importante explicar a comparação evolutiva entre os grupos, principais patógenos e ciclo de vida. Pode-se utilizar este [site](#) para melhor comparação, explicação e análise de características dos grupos.



Alternativa: pode-se trabalhar com outros grupos como de animais vetores (como insetos), bactérias e vírus, também na perspectiva da saúde humana e ciclo de vida relacionando à ecologia e saneamento básico. Novamente, essa abordagem pode estar presente em outras atividades como questões do ENEM e vestibular.

Atividade – pesquisa quantitativa por meio de entrevista: primeiramente o mesmo grupo com quatro integrantes deverá definir um objetivo para pesquisa relacionado com a pergunta-desafio. Por exemplo: qual a importância de trabalhar saneamento básico para os professores?

A seguir, o grupo deve estabelecer o número e o perfil de entrevistados e de 5 a 10 perguntas a serem feitas ao seu público-alvo. Exemplo:

Perfil e número de entrevistados: 6 professores do turno da tarde.

Perguntas:

- 1) *Você já trabalhou saneamento básico aqui na escola?*
- 2) *Com que turmas você trabalhou essa questão?*
- 3) *Por que você considera importante trabalhar esse assunto?*
- 4) *Você acha que sua abordagem sobre o assunto pode influenciar na comunidade além da própria escola? Como?/Por quê?*
- 5) *Você acha que sua abordagem pode mudar o comportamento da comunidade em relação ao esgoto?*

Após as entrevistas, os grupos devem gerar dados com as respostas obtidas em forma de tabelas e gráficos para análise e conclusão. Sugere-se fazer a atividade junto com as disciplinas de Matemática e Informática.

Tempo sugerido para a atividade: 2 a 3 períodos.

Observação:

É importante que o docente estimule o uso dos conceitos trabalhados nessa etapa para a formulação das perguntas, de modo que haja apropriação do conteúdo.

Professor, como foi sua experiência?

Você pode enviar um e-mail para o endereço contato@cidadeemjogo.org.br ou, se preferir, preencha o formulário disponível em nosso portal.



WWW.CIDADEEMJOGO.ORG.BR