

INTRODUÇÃO

Os seres humanos geram uma grande quantidade de resíduos e dejetos. O lançamento de esgoto em um ecossistema lacustre acelera seu envelhecimento, processo conhecido como eutrofização artificial, que tem como consequência uma acentuada redução nos teores de oxigênio dissolvido na água e perda da biodiversidade. (ESTEVES, 2011).

A eutrofização artificial tem ligação direta com o aumento da ocupação humana na bacia de drenagem, fato observado diretamente pelos alunos, uma vez que a escola se encontra próxima ao rio Arrudas. Portanto abordar educação ambiental e desenvolvimento sustentável concordam com uma perspectiva que abrange Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSa (BAZZO et al., 2003).

Logo, o presente trabalho tem como objetivo construir, aplicar e avaliar uma Sequência Didática (SD) com viés investigativo em uma turma de segundo ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual de Belo Horizonte, a fim de correlacionar as etapas do processo de eutrofização artificial com a poluição da água, bem como utilizar tal contexto para abordar educação ambiental e sustentabilidade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Resumo das etapas da Sequência Didática

Etapa da sequência	Atividade desenvolvida	Objetivo Específicos	Aulas
1. Pré-teste	Questionário	Levantar os conhecimentos prévios dos alunos.	1 aula

Constituído de 10 questões sobre qualidade e função da água, além de características que diferencia a água potável da água não potável. Todas as questões encontra-se no seguinte link: <https://forms.gle/bw2eUuJC3ULbBu3o7>

Etapa da sequência	Atividade desenvolvida	Objetivo Específicos	Aulas
2. Avaliação de qualidade de água e diagnóstico de eutrofização artificial	Encontrar a ordem adequada da eutrofização artificial	Identificar os impactos antrópicos sobre ecossistema aquático. Oportunizar discussão entre pares a fim de que eles identifiquem os eventos e a ordem que ocorrem durante a eutrofização artificial de cursos de água.	1 aula

Cartões contendo as etapas da Eutrofização Artificial

Aumento da quantidade de matéria orgânica na água.

Decomposição anaeróbia: realizada por decompositores que não precisam de oxigênio.

A luz não passa para as partes profundas da água.

Morte das algas e cianobactérias nas partes profundas da água.

Despejo de esgoto na água.



Redução na taxa de oxigênio dissolvido na água



Proliferação de algas.



Liberação de gás sulfídrico (cheiro de ovo podre)



Aumento na taxa de decomposição.



Morte de peixes.



Liberação de sais minerais para a água.

Etapa da sequência	Atividade desenvolvida	Objetivo Específicos	Aulas
4. Pós-teste	Questionário	Verificar se os alunos apresentaram avanços no que se refere ao conhecimento sobre eutrofização artificial e educação ambiental.	1 aula

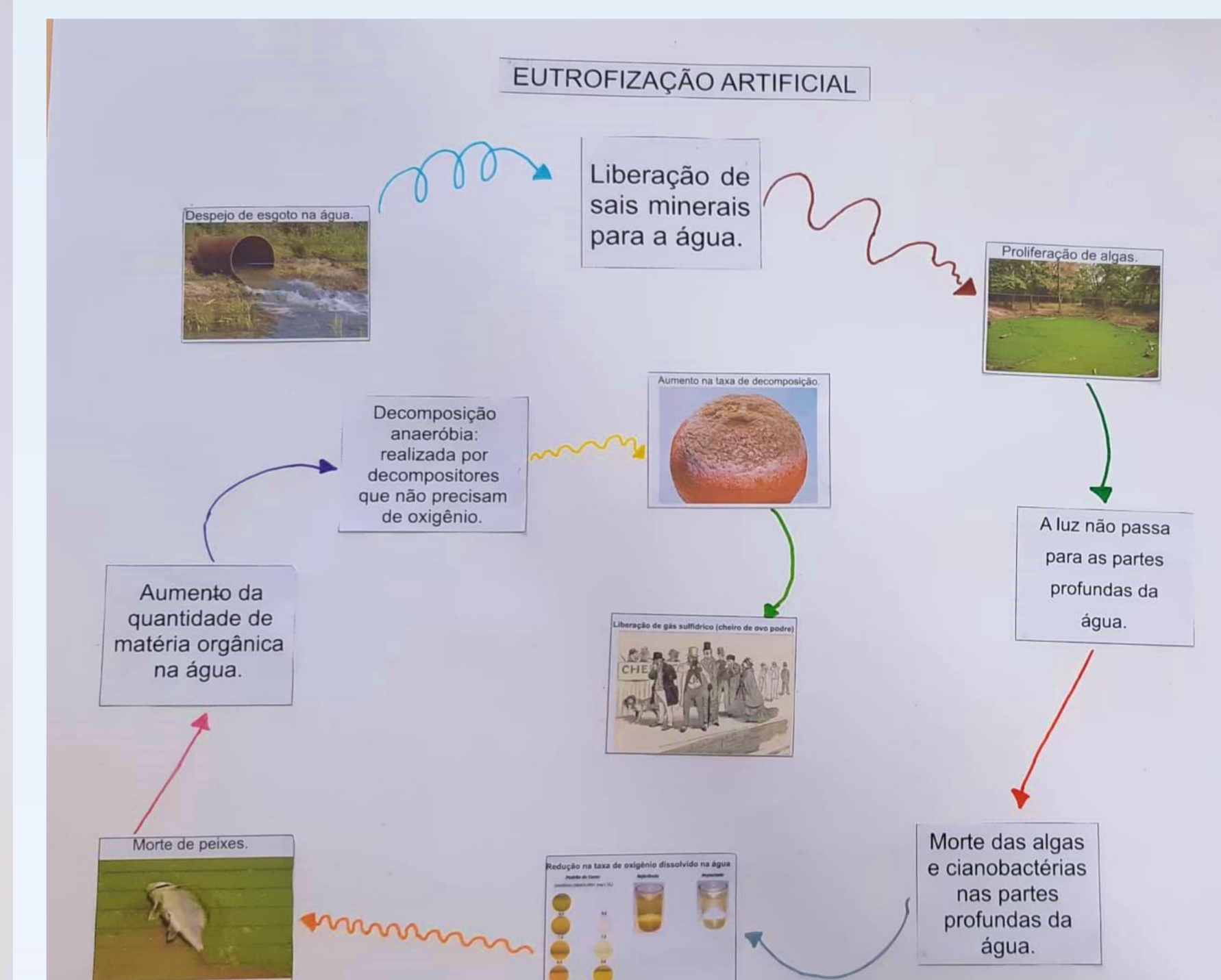
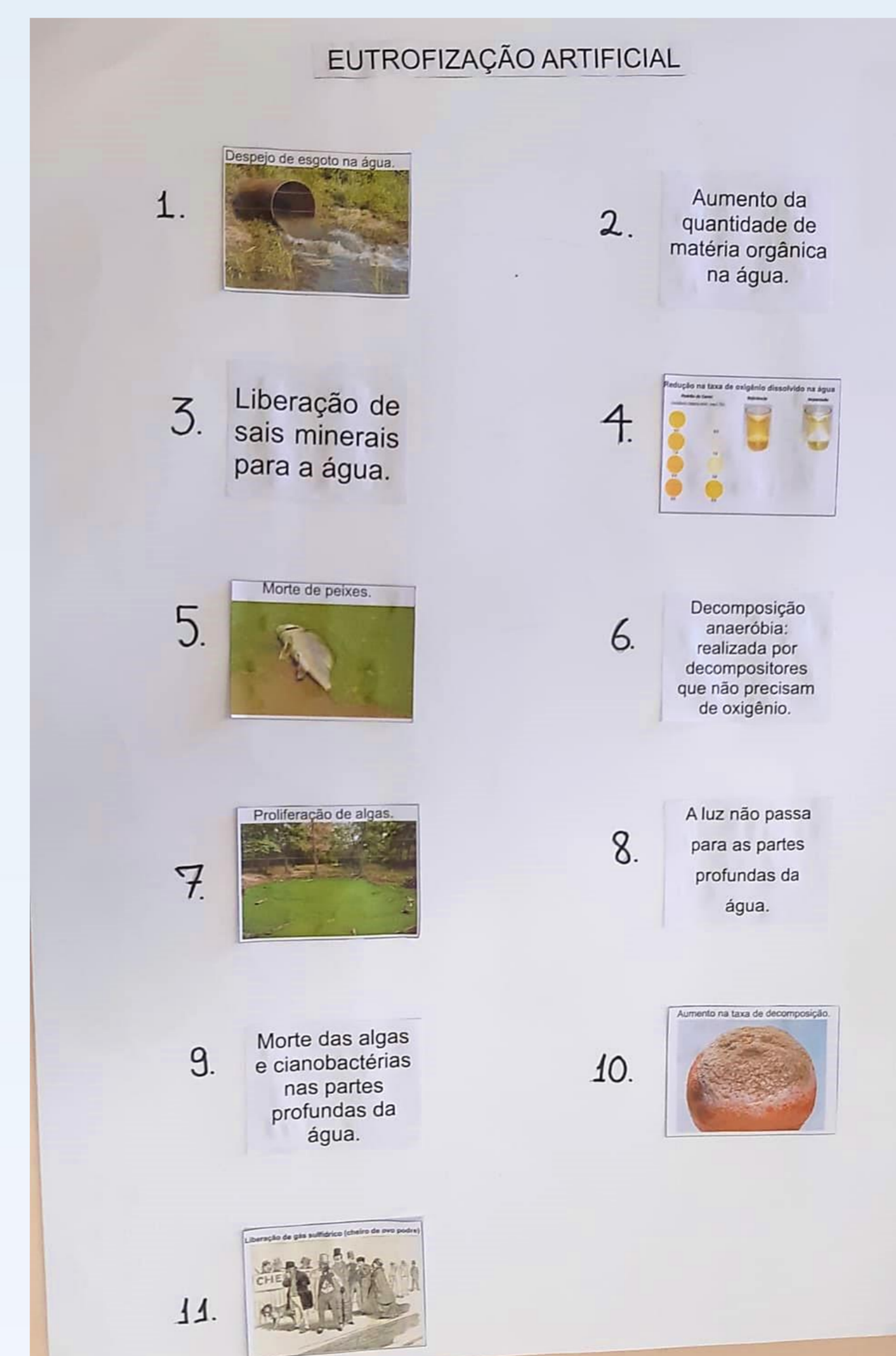
Contém as mesmas questões do pré-teste, e está disponível no seguinte link: <https://forms.gle/GFrBh7L4hSiik7EG7>.

Exemplo de questão:

Por que a água deste rio está verde?



RESULTADOS E DISCUSSÃO



Etapa 2: etapa com maior protagonismo dos alunos, pois, de forma investigativa e discutindo entre si, ordenaram a sequência de eventos da eutrofização artificial.

Etapa 3: discussão entre alunos e professor para corrigir os erros da etapa anterior. Sistematização bem sucedida. Consolidação de conceitos.

Etapas 1 e 4: a comparação entre as respostas de algumas questões do pré e pós teste contribuíram para mensurar a aprendizagem dos discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sequência didática:

- Apresentou caráter investigativo.
- Estimulou o protagonismo dos alunos e o raciocínio lógico.
- Possibilitou a discussão entre pares.
- Possibilitou a sistematização de todos os conceitos abordados através da discussão entre professor e alunos.

Melhorias:

- Cartões com instruções mais claras.
- Seleção de questões no pré e pós-teste que melhor contribuam para mensurar a aprendizagem dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAZZO, W. A.; LINSINGEN, I. V.; PEREIRA, L. T. do V. Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Cadernos de Ibero-América. Organização dos Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), Madrid, Espanha, 2003.
- ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. 3. Ed. Rio de Janeiro, Editora Interciência 2011.

AGRADECIMENTOS

E.E. Walt Disney



Etapa da sequência	Atividade desenvolvida	Objetivo Específicos	Aulas
3. Sistematização	Discussão sobre cartazes produzidos	Oportunizar discussão entre professores e alunos a fim de esclarecer dúvidas e sistematizar o conhecimento construído na etapa anterior.	1 aula