

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RONALDO CARLOS VARGAS

ÁGUA SUAS PROPRIEDADES, IMPORTÂNCIA E IMPACTOS AMBIENTAIS

CURSO EAD 40 HORAS TRATADOR DE PISCINA

CETTAPI

CENTRO DE TREINAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DE PISCINA

FEVEREIRO DE 2025

1-INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos mais fundamentais para a manutenção da vida no planeta. Composta por moléculas de H_2O , é responsável por uma série de processos biológicos, químicos e físicos que sustentam os ecossistemas e as atividades humanas.

A compreensão das características e da importância da água é essencial não apenas para o estudo da biologia, mas também para a engenharia, a agricultura e a sustentabilidade ambiental.

Sendo assim, o objetivo geral sobre água é compreender sua natureza, características e importância para a vida no planeta, destacando seu papel essencial nos processos biológicos, ecológicos e ambientais. Isso envolve entender suas propriedades físico-químicas, como sua interação com o meio ambiente e os seres vivos, e como sua gestão sustentável é crucial para a manutenção da biodiversidade

Para que esse trabalho fosse realizado usou-se a pesquisa bibliográfica onde será abordada a definição de água, suas propriedades, sua importância para a vida e os principais problemas associados ao uso e seus benefícios para a sobrevivência na Terra.

2- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A água é uma substância química composta por dois átomos de hidrogênio e um átomo de oxigênio (H_2O). As moléculas de água possuem uma estrutura angular, o que confere a elas propriedades únicas, como alta coesão e adesão, além de uma grande capacidade de dissolver outras substâncias, característica que a torna chamada de "solvente universal".

Conforme SOUSA (2025):

A água é um recurso natural abundante essencial para a existência de vida na Terra. O planeta Terra é constituído por uma extensa massa de água, correspondendo ao que conhecemos como hidrosfera.

*Além de estar presente na composição do planeta, a água também compõe parte do nosso corpo, permitindo-nos pensar que falar de água é falar de sobrevivência. Essa substância é **utilizada em atividades essenciais ao ser humano**, como a produção agrícola, e também usada como solvente universal. (SOUSA, p.1, 2025)*

A água é essencial para todos os organismos vivos. No corpo humano, por exemplo, a água representa cerca de 60% do peso total e é fundamental para processos fisiológicos como digestão, circulação, regulação térmica, e transporte de nutrientes e resíduos. Segundo REECE, WASSERMAN, et al (2008).

A Terra possui grandes quantidades de água, mas a maior parte (cerca de 97,5%) encontra-se nos oceanos, tornando-se imprópria para o consumo humano. Apenas 2,5% da água no planeta é doce, e deste volume, uma grande parte é armazenada em geleiras e aquíferos.

A este respeito SOUSA (2025) esclarece:

O planeta Terra está inundado de água, formando a hidrosfera, compreendendo os oceanos, mares e águas continentais. Aproximadamente 71% da superfície terrestre é coberta por água, totalizando cerca de 1,4 bilhão de km³. É considerado o único planeta que apresenta a água em seus três estados físicos: gasoso, líquido e sólido. De toda a água disponível no planeta, 97,5% é água salgada. Apenas 2,5% da água disponível é doce. (SOUSA, p.3,2025)

Entende-se que a água era considerada um recurso inesgotável. Entretanto com o passar dos anos a mesma se transformou em símbolo de riqueza.

A distribuição da água doce no planeta não é distribuída uniformemente, pois pode variar conforme o ecossistema de cada região e a mesma pode ser encontrada em lagos, rios, geleiras, neves eternas, águas subterrâneas.

Para MOREIRA (2025):

Essa substância é imprescindível à manutenção de toda vida terrestre, tanto fauna como flora. Fazendo parte da composição desses seres vivos, até realizando processos fisiológicos mais complexos. É de suma importância a preservação da água para a biodiversidade. Lembrando que água sendo um ciclo, não se acabará. O que será cada vez mais escassa é a sua potabilidade”, enfatizou a bióloga, gerente de qualidade da água na ATS. (MOREIRA, p.2, 2017).

Conforme SOUSA (2025) os países que mais concentram água doce no mundo são Rússia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Índia, Colômbia, República

Democrática do Congo e China, correspondendo a aproximadamente 60% da água doce existente no planeta.

E preciso ressaltar também que o mau uso da mesma, o desperdício e sua distribuição são responsáveis por vários conflitos em várias regiões e a disponibilidade dela para a humanidade e é pauta constante de discussões geopolíticas e ambientalistas.

2.1- A Água e o Meio Ambiente

A água também é um elemento essencial para os ecossistemas naturais. Rios, lagos e oceanos são ambientes ricos em biodiversidade e desempenham papéis cruciais nos ciclos biogeoquímicos, como o ciclo da água. No entanto, a poluição da água tem aumentado significativamente devido ao consumo inadequado de resíduos industriais, domésticos e agrícolas.

Sabe-se que a água era considerada uma dádiva da natureza e assim como o ar que respiramos qualquer um poderia utilizá-la à vontade. Com o aumento da população e o crescimento urbano, industrial e agrícola responsáveis pela degradação dos mananciais surgiu a necessidade da criação de sistemas regulamentadores e de políticas de gerenciamentos e proteção, surgindo então uma nova definição: “Recurso Hídrico”.

2.2- Desafios e Problemas no Uso e Conservação da Água

A escassez de água doce, exacerbada pela poluição e pelo uso incluído, representa um dos maiores desafios ambientais do século XXI. Além disso, as mudanças climáticas alteraram os padrões de variações e afetaram a disponibilidade de água em várias regiões. A gestão sustentável da água, portanto, é crucial para a segurança hídrica das gerações futuras.

MOREIRA (2025) reforça que isso ocorre pois:

O volume de água no globo é distribuído de forma bastante desigual, varia de acordo com o clima e a geografia, por exemplo. A engenheira ambiental da ATS, Fernanda Rêgo, destaca que a Constituição Federal de 1988 estabelece a todos os indivíduos, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida. “Entretanto, os desafios são grandes e não podem ficar restritos somente às entidades públicas. Todos nós devemos nos conscientizar e preservar os recursos hídricos, patrimônio natural. Por isso, a importância dessa data, 22 de março, que, em 2017, tem como foco a preservação de nascentes”, pontuou a engenheira. (MOREIRA, p.2, 2017).

E para ela funcionar em perfeito estado faz-se necessário não contaminar a atmosfera hídrica e do solo, manter as florestas de pé para protegerem o solo, filtrar as impurezas e também abastecer os lençóis freáticos.

Diante do exposto cabe ressaltar que para que o ciclo da água funcione em perfeito estado, sem contaminação atmosférica, hídrica e do solo, é preciso que as florestas se mantenham em pé, uma vez que possuem a função de proteger o solo, abastecer os lençóis freáticos, filtrar as impurezas, entre outras.

3- CONCLUSÃO

A água é uma substância vital para a sobrevivência de todos os organismos vivos. Suas propriedades únicas a tornam essencial para diversos processos biológicos e ecológicos

No entanto, os desafios relacionados ao uso e à conservação da água são significativos e demandam ações coordenadas e eficazes em nível global.

A conscientização sobre a importância da água, sua preservação e o manejo responsável dos recursos hídricos são fundamentais para garantir que as futuras gerações tenham acesso a esse recurso essencial.

Diante do exposto cabe ressaltar que a sustentabilidade hídrica depende de esforços coletivos que envolvam governos, empresas e cidadãos.

4- Referências Bibliográficas

REECE, J. B.; WASSERMAN, S. A., et al. **Biologia de Campbell**. São Paulo: Artmed 1488 páginas. 2015.

LIMA, M. M. **Águas de Portugal História e Gestão**. Editora: Eu sou. 2022.

MOREIRA, L.. **Importância do uso e preservação da água**. Disponível em: <www.to.gov.br/noticia-importancia-d0-uso-e-da-preservacao-da-agua/596heyjbwnp>. Acesso em março de 2025.

RAMOS, J. L. P. P.; Paulo M C, Pires, Maria J A. **Gestão sustentável da água em Portugal**. Editora: Edi, 2010.

SOUSA, R. **Água. Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com/geografia/agua.htm>>. Acesso em: 3 março de 2025.