

Alice Vieira Crispim, Luísa Gonçalves Faria, Sarah Gabrielly de Souza Marinho, Michel Pacheco Guedes (Orientador) & Jaime da Silva Delgado (Coorientador).

Escola SESI BELEM (PA) - 2023

INTRODUÇÃO

1. Crise Hídrica mundial

As áreas principais que estavam em situação de crise hídrica, apresentando que no Brasil, estavam as regiões da Bahia, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte (WRI BRASIL, 2019).

2. Água tratada perdida

A quantidade de água tratada perdida nos sistemas de distribuição do Brasil representa um volume equivalente a 7,8 mil piscinas olímpicas desperdiçadas diariamente. Trata Brasil, 2022

3. Uso intenso de ar-condicionado

Este artigo é o resultado de um estudo das possibilidades de reuso da água do ar-condicionado, onde foi instalado um protótipo de um dispositivo coletor de água de um ar-condicionado da Escola Sesi Belém.



Fig. 1 – Espaço inicial – Fonte: autores

QUESTÃO PROBLEMA

Considerando a presença de aparelho de ar-condicionado com o dreno instalado nas dependências externas de uma escola, numa área de grande fluxo de crianças eliminando certa quantidade de água no piso podendo causar mofo nas paredes e limo no chão além da possibilidade de ocorrências de acidentes, a instalação de um dreno ecológico como proposta de reuso da água se torna uma proposta viável?

O *design thinking* é uma metodologia que ajuda os empreendedores a inovar, muito utilizada para criar novos produtos, serviços, processos ou para resolver problemas.

- I. Aula teóricas de metodologia científica;
- II. *Brainstorming* – para levantamento de temas de pesquisa
- III. Levantamento bibliográfico para:
 - estudo do funcionamento de ar condicionado;
 - A construção de um pré-projeto de pesquisa;
 - Aula teórica e de aplicação do cálculo de vazão;
- IV – Construção do Projeto de Pesquisa;
- VI – Definição de orientadores (de acordo com o perfil);
- VII – Confecção de um protótipo em 2D;
- VIII – Aquisição de material para aplicação do coletor;
- IX – Implementação do coletor;
- X – Observação para cálculo de vazão;
- XI – Confecção do Artigo Científico
- XII – Apresentação do Projeto/Banner em evento escolar para avaliadores externos

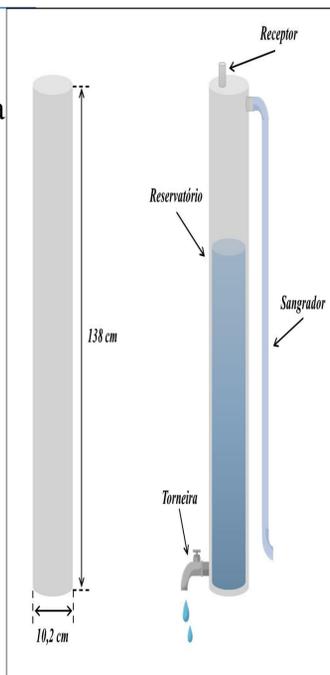


Figura 2: esboço da tubulação para fins de cálculo

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo o (COMITÊ RIO PASSO FUNDO, 2023), o desperdício pode ser definido como o “desconhecimento ou a falta de orientação das pessoas em suas casas quanto à quantidade de água perdida pelo mau uso dos seus aparelhos e equipamentos hidráulicos

Segundo o Relatório de Brundtland (BRUNDTLAND, 1987), desenvolvimento sustentável seria um modelo de desenvolvimento que atendesse as necessidades do presente, contudo, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

De acordo com um relatório, divulgado em março de 2023, pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), 26% da população global não têm acesso à água potável.

Resultados:



Figura 3: Visão geral do projeto finalizado
FONTE: Os autores

Volume aproximado da capacidade reservatório :
10. 404 cm³ = 10. 404 ml: 0,001 = **10,404** litros/8h.



Fig.4 Aferição com proveta graduada - Foto - autores



Figura 3: Apresentação do Projeto em evento Escolar
FONTE: Os autores

CONCLUSÃO

O reuso da água do ar condicionado deve ser considerado uma alternativa sustentável contribuindo na diminuição dos riscos de escassez de água potável.

Dessa forma, a ideia do mecanismo coletor de água do ar condicionado é uma maneira simples e econômica de aproveitar a água que seria desperdiçada, que recebe assim, um destino mais ecológico.

Propomos então que a Escola Sesi Belém busque a implementação do mecanismo de coleta de água nos outros aparelhos da escola, visando uma economia de água maior, a melhoria do ambiente escolar e a demonstração, para os alunos, de práticas ambientais sustentáveis.

A economia de 10, 4 litros/dia multiplicado pelos 09 aparelhos de ar-condicionado no bloco instalado para uso de fins não potáveis (limpeza), terá por consequência reaproveitamento do uso da água, economia de energia e o despertar de uma prática ecológica num âmbito escolar, além de garantir um ambiente seguro com a redução do limo antes existente.

REFERÊNCIAS

CORREA, Yuri. *Dreno do Ar-Condicionado: O que é? Quais Problemas pode Ter?*. 2012. Disponível em: <<https://www.webarcondicionado.com.br/dreno-ar-condicionado>>. Acesso em: 12 out. 2023.

SCRIBD. *Relatório Brundtland Nosso Futuro Comum em Português*. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/271748594/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em: 12 jun. 2023. TRATA BRASIL. *Água: dados por região*. Dados por região. Disponível em: . Acesso em: 16 out. 2023

VIEIRA, Zacarias Caetano *et al.* *Potencial de captação de água de aparelho de ar condicionado: um estudo de caso na secretaria de infraestrutura de São Cristóvão/SE*. São Paulo: Editora Científica Digital, 2021. Cap. 25. p. 364-371. Disponível em: 10.37885/210504506. Acesso em: 30 set. 2023.

TRATA BRASIL. *Aniversário de Belém: confira os indicadores de saneamento da capital paraense*. 2021. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/aniversario-de>>

WRI BRASIL. *Ranking mostra onde há maior risco de faltar água no Brasil e no mundo*. 2019. Disponível em: <<https://www.wribrasil.org.br/noticias/ranking-mostra-onde-ha-maior-risco-de-faltar-agua-no-brasil-e-no-mundo>>.. Acesso em: 16 out. 2023.