



UNICESUMAR – UNIVERSIDADE CESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS TECNOLÓGICAS E AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

MUG: MAIS UMA GOTA

André Guilherme de Oliveira de Moura
Gabriele Rocha Serejo Braga Santos
Jean Bressan dos Santos

CURITIBA – PR

2024

André Guilherme de Oliveira de Moura
Gabriele Rocha Serejo Braga Santos
Jean Bressan dos Santos

MUG: MAIS UMA GOTA

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Software da UNICESUMAR – Universidade Cesumar como requisito parcial para avaliação da Atividade de Estudo Programada (AEP) do 2º semestre de 2024.

CURITIBA – PR

2024

MUG: MAIS UMA GOTA

André Guilherme de Oliveira de Moura

Gabriele Rocha Serejo Braga Santos

Jean Bressan dos Santos

RESUMO

Este trabalho resume uma iniciativa para criar uma página web dedicada à conscientização sobre água potável e saneamento, alinhada com os objetivos da Agenda 2030 da ONU. A página busca educar e sensibilizar o público sobre o uso responsável da água, oferecendo informações abrangentes, recursos educacionais e uma ferramenta interativa, como um quiz de perfil de consumo de água. Estratégias específicas de conscientização serão implementadas para promover a preservação dos recursos hídricos e melhorar as condições de vida das comunidades. Espera-se que essa abordagem contribua significativamente para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.

Palavras-chave: Água potável, Saneamento básico, Conscientização, Recursos hídricos, Metas de desenvolvimento sustentável, Página web, Interativa, Uso consciente da água, Sustentabilidade, Preservação dos recursos hídricos

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o desperdício e a falta de acesso à água potável e saneamento básico têm sido um grande problema e desafio para várias regiões do mundo. É explícito que há regiões do planeta onde a água é desperdiçada devido à infraestrutura inadequada, consumo excessivo e uso incorreto do recurso, enquanto em outros lugares, uma porcentagem da população sofre com a escassez de água limpa para o seu consumo. Essa problemática agrava no âmbito da saúde, bem-estar e desigualdade na sociedade, contribuindo também para crises humanitárias.

A ONU criou a Agenda 2030, com foco na ODS 6, visando a adoção de medidas sustentáveis e inclusivas para assegurar o acesso igualitário à água e ao saneamento básico de forma universal. Com isso, nossa equipe irá criar uma plataforma para a WEB, visando as metas de desenvolvimento sustentável relacionadas à água potável e saneamento, conforme estabelecidas pela ONU. O site irá proporcionar a conscientização, fornecimento de informações atualizadas, recursos educacionais, estratégias práticas e financeiras para abordar os desafios e oportunidades relacionados à água potável e saneamento em todo o mundo.

Segundo a ONU, a água potável e saneamento básico são direitos humanos essenciais. Em um planeta composto por 8 bilhões de pessoas, 26% delas continuam passando pela falta de recursos hídricos. A escassez de água potável e infraestruturas inadequadas de saneamento tem afetado principalmente as comunidades mais pobres em países emergentes. Dessa forma, a UNESCO prevê que mais de um quarto da população mundial sofra com a falta de água potável, um problema que deve atingir até 2,4 bilhões de pessoas até 2050.

Conforme a iniciativa lançada pela UNICEF, a Water Security for All (Segurança Hídrica para Todos), a utilização indevida, o crescimento populacional, má gestão, extração excessiva de águas subterrâneas e contaminação das reservas de água doce contribuem para a diminuição dos recursos hídricos e para a degradação dos ecossistemas aquáticos. Além disso, a falta de acesso ao saneamento básico adequado resulta na contaminação da água, aumentando os riscos para a saúde pública, dificultando o acesso à educação e agravando mais as crises humanitárias.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral é criar uma página web que contenha informações e funcionalidades relacionadas a água potável e saneamento, baseando-se no sexto objetivo da Agenda da ONU para 2030. Nesse contexto, o foco será fornecer informações abrangentes e acessíveis que eduque e sensibilize o público sobre a importância do uso consciente da água. A página abordará questões como tratamento de água e saneamento básico, relacionando diretamente com a meta global de assegurar disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos até 2030. Além disso, buscará oferecer uma ferramenta interativa, sendo ela um quiz para definir seu perfil de consumo de água. O objetivo final é promover a conscientização e o engajamento da comunidade em questões cruciais de saneamento, visando contribuir para a melhoria das condições de vida e a preservação dos ecossistemas.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo específico é desenvolver e implementar estratégias de conscientização, por meio de uma abordagem educativa e interativa, para informar o público sobre a importância do uso responsável da água e práticas sustentáveis de saneamento, como principal foco na conscientização, visando promover comportamentos e atitudes que contribuam para a preservação dos recursos hídricos e a melhoria das condições de vida das comunidades.

3 MÉTODO

De acordo com a ONU, uma pessoa precisa de cerca de 110 litros de água por dia para suas necessidades básicas de consumo e higiene. No entanto, no Brasil, o consumo por pessoa pode ultrapassar 200 litros por dia, com mais da metade sendo utilizada no banheiro, em atividades como banhos e descargas. Para economizar recursos e dinheiro, é crucial adotar novos hábitos e práticas de conservação da água.

A escassez de água é um fenômeno relativo, onde a quantidade acessível de água varia conforme mudanças na oferta e demanda. Com o crescimento populacional e o desenvolvimento econômico, muitos países enfrentam dificuldades em satisfazer a crescente demanda por água devido à diminuição na quantidade ou qualidade disponível.

Método de Consumo:

O consumo de água nas casas das pessoas hoje em dia vem se tornando cada vez maior e aumentando gradualmente o valor ao qual o consumidor paga pela sua conta de água. É de extrema importância que a conscientização e alguns meios para economizar a água e o valor de sua conta no final de mês sejam abordados e conscientizados para todos. “À medida que a população mundial cresce e o desenvolvimento econômico intensivo continua, os recursos hídricos e as infraestruturas em muitos países não estão conseguindo satisfazer a procura crescente por água”, diz o relatório da Organização das Nações Unidas – ONU.

Com a base de conhecimento atual que obtemos através de pesquisas realizadas por todo o grupo, podemos notar que através de conscientização e modo “correto” de reutilização da água, é possível que seja feita uma grande redução no consumo de água de uma casa própria. Assim como a redução do valor a ser pago no mês nesta residência. Para que seja conduzido a redução do consumo, é possível fazer através de alguns “métodos” de reutilização da água, assim como:

1. Lavar o Quintal com a reutilização da água que vem do Enxágue da máquina de lavar roupas.
2. Desligar a torneira da cozinha quando estiver ensaboando a louça para lavar.
3. Deixar a torneira desligada enquanto está escovando seus dentes.
4. Enquanto estiver se ensaboando, desligar o chuveiro para diminuir o gasto tanto de luz, quanto de água.

Com os atuais métodos, é possível ter uma redução de 63% no consumo de água de uma residência no mês.

Método de Construção do Site:

Na construção do site, o método que abordaremos para a criação do mesmo será com algumas linguagens mundialmente conhecidas, tais como: HTML, CSS e JavaScript. Ao responder ao quiz para verificar o perfil de consumo, os usuários serão questionados sobre suas preferências e hábitos de consumo, incluindo a pergunta sobre quanto desejam gastar por mês com água. Com base nas respostas fornecidas, o site irá analisar o perfil do usuário e oferecer sugestões personalizadas para reduzir o consumo de água, se necessário. Além disso, o site pode calcular uma estimativa do consumo de água mensal com base na resposta

do usuário e fornecer orientações específicas para atingir metas de economia de água. Essas orientações podem incluir dicas práticas, como consertos de vazamentos, uso de dispositivos economizadores de água e mudanças nos hábitos diários. Assim, os usuários receberão um feedback detalhado e coerente sobre seu consumo de água e maneiras de melhorá-lo.

O método consiste em calcular o quanto é gasto por minuto da ferramenta do usuário, para que seja atingida uma determinada quantidade de consumo dentro do orçamento definido pelo usuário. Isso permitirá que o usuário tenha um método capaz de medir e calcular quanto precisará gastar para alcançar o consumo desejado.

4 RESULTADOS ESPERADOS

Após a implementação da página web dedicada à conscientização sobre água potável e saneamento básico, espera-se alcançar os seguintes resultados:

Aumento da Conscientização Pública e Mudança de Comportamento: Prevê-se que um número significativo de pessoas tenha acesso às informações fornecidas pela página web, resultando em uma maior conscientização sobre a importância do uso responsável da água e práticas sustentáveis de saneamento. Espera-se também uma mudança positiva nos comportamentos relacionados ao uso da água e ao saneamento, com uma maior adoção de práticas sustentáveis e responsáveis, como redução do desperdício de água e busca por alternativas de saneamento que minimizem impactos ambientais. Destaca-se a importância de adotar novos hábitos e práticas de conservação da água, conforme ressaltado pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo essenciais para garantir o acesso a esse recurso vital para todos. Pequenas mudanças em nossos comportamentos diários podem fazer uma grande diferença.

Engajamento da Comunidade e Contribuição para Metas Globais: A página web buscará um engajamento ativo da comunidade, evidenciado pela participação em atividades interativas, como o quiz para definir o perfil de consumo de água. Além disso, alinhará suas ações com as metas de desenvolvimento sustentável da ONU, especialmente o sexto objetivo, visando contribuir para a meta global de assegurar disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos até 2030. O progresso em direção a essas metas será monitorado e relatado regularmente.

Resultados esperados através protótipos das telas e diagramas

Protótipos da Tela 1 – Tela Home



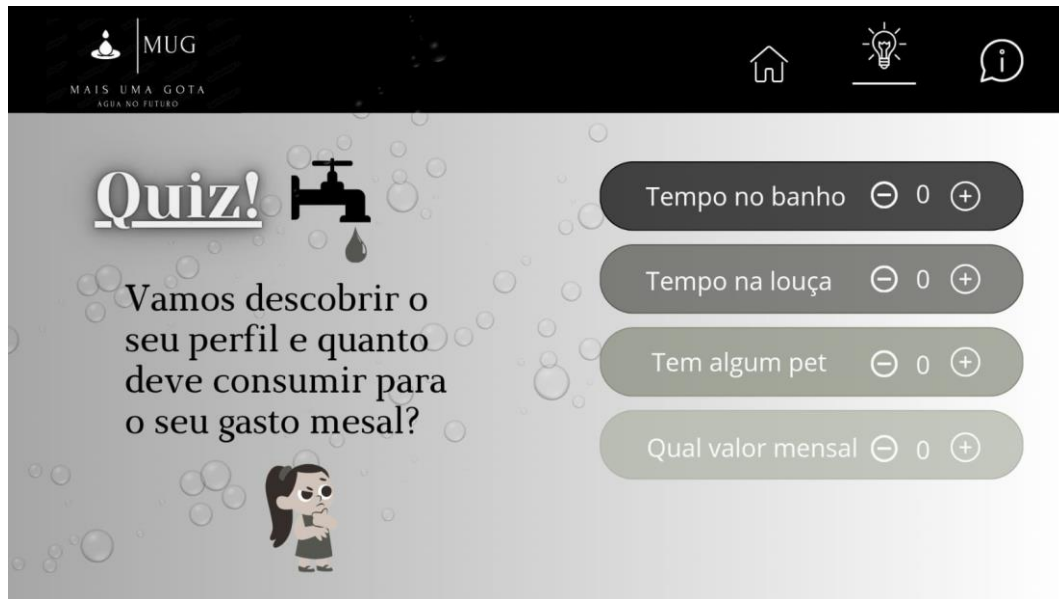
Fonte: Autoria do Grupo.

Protótipos da Tela 2 – Tela de Informações



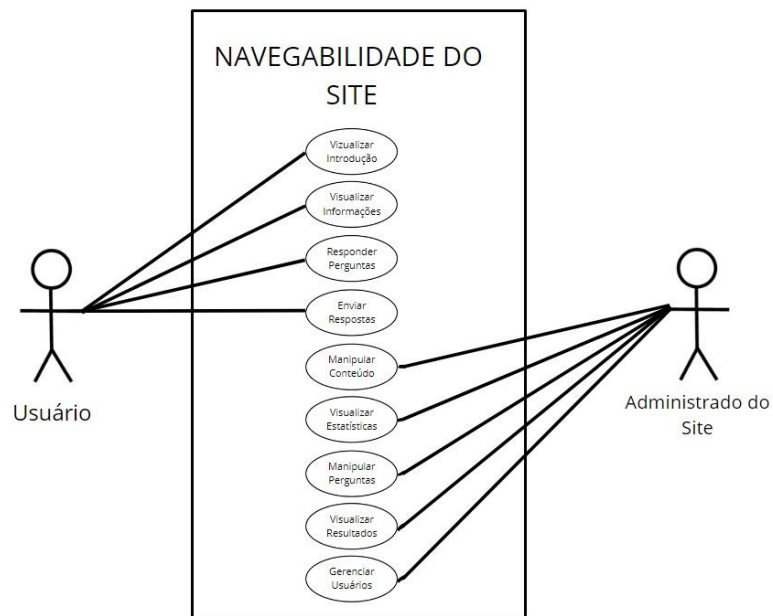
Fonte: Autoria do Grupo

Protótipos da Tela 3 – Tela do Quiz



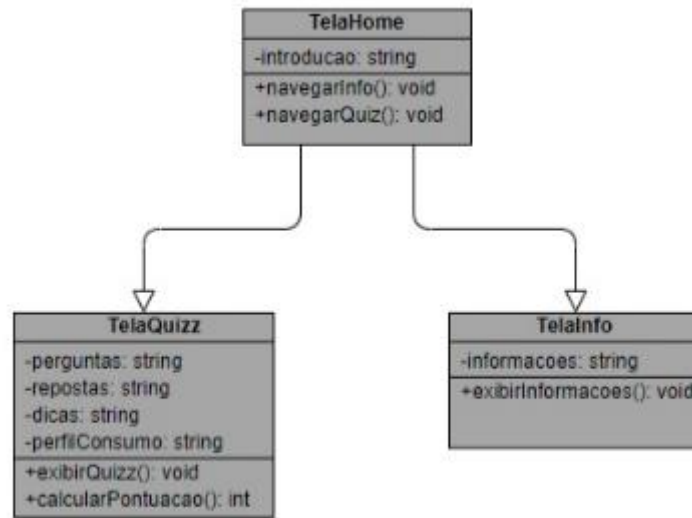
Fonte: Autoria do Grupo.

Diagrama 1 – Diagrama de Caso de Uso



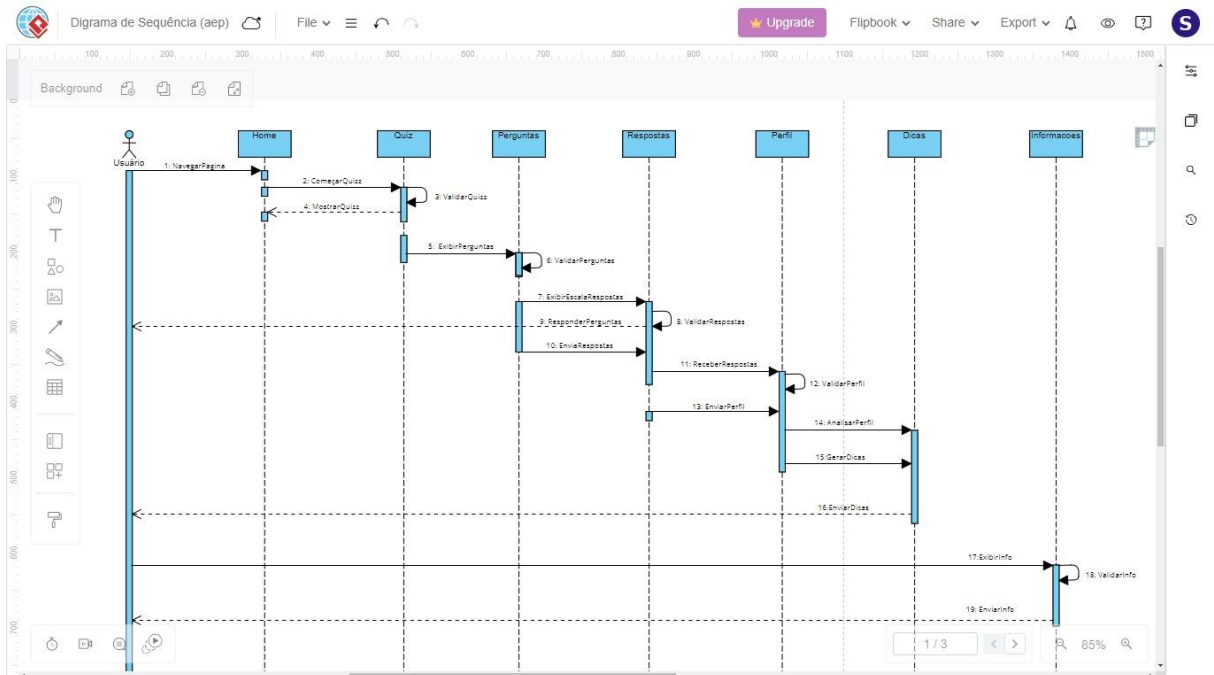
Fonte: Autoria do Grupo.

Diagrama 2 – Diagrama de Classes



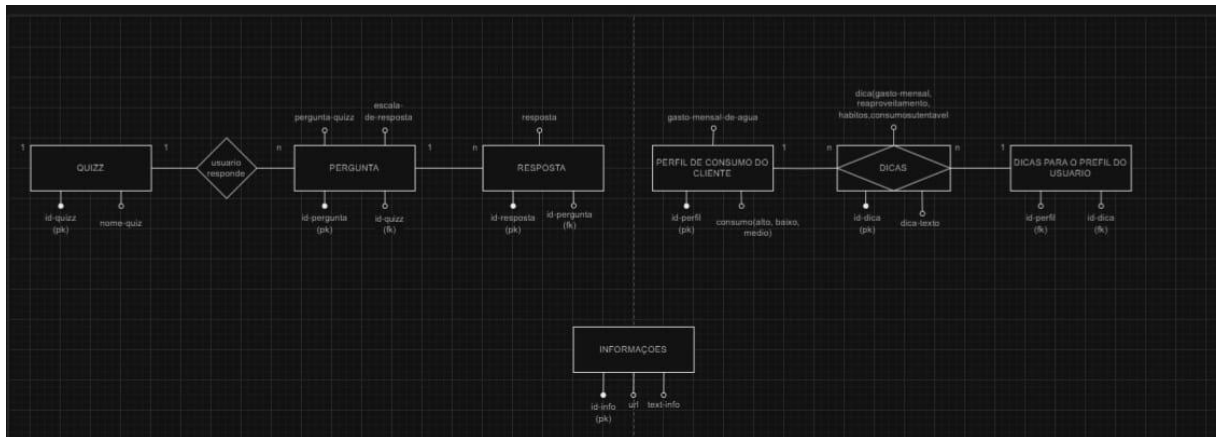
Fonte: Autoria do Grupo.

Diagrama 3 – Diagrama de Sequencia



Fonte: Autoria do Grupo.

Diagrama 4 – Diagrama de Banco de Dados



Fonte: Autoria do Grupo.

5 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O desenvolvimento do projeto da página web dedicada à conscientização e informação sobre água potável e saneamento envolveu a colaboração coordenada de uma equipe de três integrantes, cada um contribuindo com suas habilidades específicas para garantir a qualidade e a funcionalidade da plataforma.

Tela 1

Responsável: André Guilherme

André Guilherme foi responsável pelo desenvolvimento da Tela 1. Esta tela introduz os visitantes ao objetivo principal do site, destacando a importância da água potável e do saneamento. Elementos visuais foram incorporados para captar a atenção dos usuários, proporcionando uma navegação intuitiva e agradável. A Tela 1 também inclui informações básicas sobre a Agenda 2030 da ONU e os objetivos relacionados ao saneamento e à gestão sustentável da água.

Tela 2

Responsável: Jean Bressan

Jean Bressan ficou encarregado do desenvolvimento da Tela 2. Esta seção da página web é focada em fornecer informações detalhadas sobre o tratamento de água e as práticas de saneamento básico. Jean utilizou uma abordagem didática que facilitam a compreensão dos processos e práticas sustentáveis. A Tela 2 é essencial para educar o público sobre as etapas envolvidas no tratamento de água e as melhores práticas para garantir a sua qualidade.

Tela 3

Responsáveis: André Guilherme e Jean Bressan

A Tela 3 foi desenvolvida em colaboração por André Guilherme e Jean Bressan. Esta tela apresenta uma ferramenta interativa, como um quiz de perfil de consumo de água, que incentiva os usuários a refletirem sobre seus hábitos de uso da água. A interação direta com o público-alvo visa engajar e conscientizar sobre a importância do uso responsável dos recursos hídricos. Além disso, a Tela 3 fornece dicas práticas para a conservação da água, promovendo ações que podem ser implementadas no cotidiano dos usuários.

Revisão de Código e Diagramas

Responsável: Gabriele Serejo

Gabriele Serejo foi responsável pela revisão do código das telas desenvolvidas, garantindo a qualidade e a funcionalidade do projeto. Ela assegurou que todas as implementações seguissem os padrões de codificação e estivessem livres de erros. Além disso, Gabriele desenvolveu os diagramas necessários como requisito do trabalho. Esses diagramas fornecem uma visão clara e estruturada do funcionamento do site e da interação entre suas diferentes partes.

6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento de uma página web focada na conscientização sobre o consumo de água exigiu um planejamento meticuloso e uma vasta pesquisa de informações. Inicialmente, foi necessário definir os objetivos principais da página, que incluíam educar os usuários sobre a importância da conservação da água, apresentar dados e estatísticas relevantes, e fornecer dicas práticas para reduzir o desperdício. Apesar de a complexidade do projeto ser moderada, devido à necessidade de integrar diversos tipos de mídia e garantir uma navegação intuitiva, o desafio foi equilibrar a riqueza de informações com uma interface limpa e direta.

Na fase de codificação, foi crucial selecionar tecnologias que facilitassem tanto a criação quanto a manutenção da página. Optou-se por utilizar HTML5 e CSS3 para a estrutura e estilização básica, garantindo compatibilidade com os principais navegadores. O JavaScript foi empregado para implementar interatividade. A otimização de desempenho também foi uma prioridade, com práticas como a minificação de arquivos e o uso de imagens comprimidas para garantir tempos de carregamento rápidos. Todo o código foi documentado detalhadamente para facilitar futuras atualizações e manutenções.

7 CONCLUSÃO

Em suma, a criação de uma página web dedicada à conscientização e informação sobre água potável e saneamento representa um passo importante na direção dos objetivos estabelecidos pela Agenda 2030 da ONU. O objetivo geral de oferecer uma plataforma abrangente e acessível, combinado com estratégias específicas de conscientização, evidencia um compromisso firme em educar o público sobre a importância do uso responsável da água.

Ao se concentrar em temas como tratamento de água, saneamento básico e práticas sustentáveis, a página busca alinhar-se com a meta global de garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos até 2030. A inclusão de uma ferramenta interativa, como um quiz de perfil de consumo de água, não apenas oferece uma abordagem envolvente, mas também incentiva os usuários a refletir sobre seus hábitos e contribuições para a preservação dos recursos hídricos.

Portanto, ao promover a conscientização e o engajamento da comunidade em questões essenciais de saneamento e uso consciente da água, essa página web busca desempenhar um papel significativo na melhoria das condições de vida das pessoas e na proteção dos ecossistemas, conforme preconizado pelos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.

8 REFERÊNCIAS

Assunção, C. Mundo vive risco iminente de escassez de água, aponta relatório da ONU. In: REDE BRASIL ATUAL. Ambiente: Dia Mundial da Água. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/dia-mundial-agua-onu-mundo-risco-eminente-de-escassez/>. Acessado em: 24 mar. 2024.

ONU NEWS. Perspectiva Global Reportagens Humanas - 46% da população global vive sem acesso a saneamento básico. 22 mar. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811712>. Acesso em: 24 mar. 2024.

Nações Unidas. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável: Água potável e saneamento. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>. Acesso em: 27 mar. 2024.

UNICEF. Reimagining WASH: Water Security for All. Disponível em: <https://www.unicef.org/reports/reimagining-wash-water-security-for-all>. Via PDF disponível na página. Acesso em: 27 mar. 2024.

UNICEF. Uma em cada cinco crianças em todo o mundo não tem água suficiente para atender às suas necessidades diárias. UNICEF lança a iniciativa Water Security for All. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/uma-em-cada-cinco-criancas-em-todo-o-mundo-nao-tem-agua-suficiente>. Acesso em: 27 mar. 2024.

SABESP. Dicas de economia de água em casa. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/interna/default.aspx?secaoId=595>. Acesso em: 25 mar. 2024.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. A água pode acabar? O que diz a ciência. Por Redação National Geographic Brasil. Publicado em 22 de mar. de 2023, 14:02 BRT. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2023/03/a-agua-pode-acabar-o-que-diz-a-ciencia#:~:text=Até%202050%2C%20cerca%20de%206,poluição%2C%20diz%20o%20relatório>. Acesso em: 10 abr. 2024.