

11.º Seminário de Matemática e Ciências Experimentais

MySafeFiller

Adaptador para o enchimento de garrafas de água impresso em 3D

Comunicação

Nuno Monge¹

nmonge@eselx.ipl.pt

Manuel Matos²

manuel.matos@isel.pt

Ana Catarina Sousa²

mario.mendes@isel.pt

Ana Barreiros Duarte²

ana.barreiros@isel.pt

Mário Mendes³

mario.mendes@isel.pt

Alexandra Costa⁴

mario.mendes@isel.pt

Hugo Félix da Silva²

hugo.felix.silva@isel.pt

1. CIED - Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais, Escola Superior de Educação de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, Campus de Benfica do IPL, 1549-003 Lisboa, Portugal
2. Departamento de Engenharia Química. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Av. Conselheiro Emídio Navarro, 1959-007 Lisboa, Portugal
3. Departamento de Engenharia Mecânica. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Av. Conselheiro Emídio Navarro, 1959-007 Lisboa, Portugal
4. Departamento de Engenharia Civil. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Av. Conselheiro Emídio Navarro, 1959-007 Lisboa, Portugal

Resumo

O adaptador MySafeFiller foi desenvolvido como parte do projecto MysafeWater e insere-se no âmbito dos objectivos nacionais e europeus, em matéria de Ambiente, no que se refere essencialmente, à promoção do “consumo da água da torneira como forma ambientalmente sustentável de consumo, prevenindo a produção de resíduos e diminuindo a pegada ecológica” através da informação e da conscientização do papel dos cidadãos na promoção do desenvolvimento sustentável em aspectos como a qualidade da água para consumo humano, abrangendo as quatro tipologias definidas: “Participação activa do público”; “Formação e capacitação, com efeito multiplicador e que potencie a disseminação do conhecimento”; “Sensibilização ambiental” e “Participação passiva do público”.

A ingestão regular de água, com qualidade e em quantidade adequadas, é fundamental para uma saúde equilibrada. Por essa razão, é necessário promover estratégias para assegurar o consumo de água, com qualidade e em quantidade, mas tendo em conta a sua sustentabilidade e segurança.

A água da torneira em Portugal é uma água de qualidade. Beber água da torneira é mais barato e contribui para uma redução da pegada de carbono, a pegada de carbono da água da torneira é cerca de 300 vezes inferior à da água engarrafada.

Por questões de segurança e saúde pública, acentuada em tempos de pandemia, pode existir alguma resistência e insegurança na utilização dos sistemas em que exista o contacto com objectos usados por outras pessoas (caso dos bebedouros). Neste enquadramento, a concepção e construção de um dispositivo pessoal que assegura o abastecimento das garrafas de água reutilizáveis, torna-se fundamental.

Este dispositivo de pequena dimensão, portátil, de baixo custo e passível de desinfecção assegura o enchimento das garrafas reutilizáveis nas redes públicas para qualquer tipo de garrafas sem que estas toquem no dispositivo de abastecimento de água.

O MySafeFiller facilita o enchimento de todo o tipo de garrafas de água reutilizáveis, com diferentes diâmetros de bocais e diferentes tamanhos, em qualquer torneira de abastecimento de água potável, bebedouro público ou dispensador de água, permite encher a garrafa inclinada sem esta encostar à torneira e sem verter água. Além disso, evita a contaminação do local de abastecimento pelo contacto com o bocal de uma garrafa, e do bocal da garrafa pelo contacto com o local de abastecimento, torneira de abastecimento de água potável, bebedouro público ou dispensador de água.

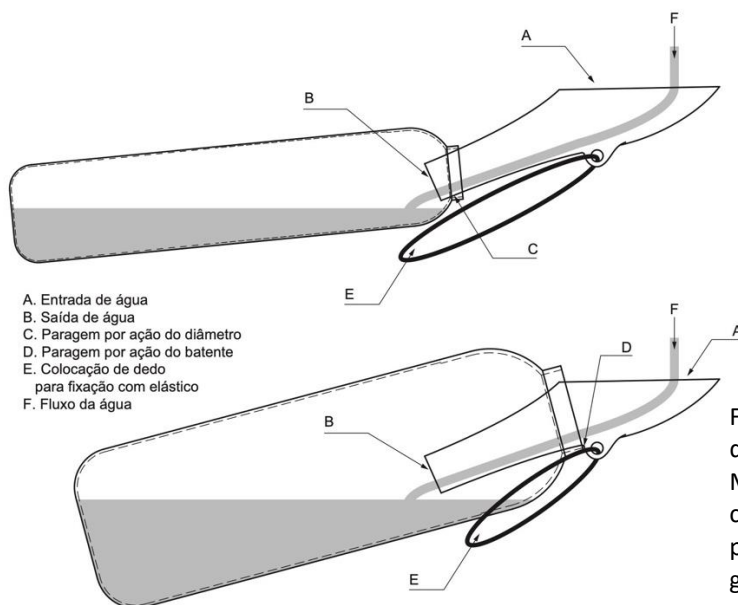


Fig. 1. Desenho esquemático do funcionamento do MySafeFiller e fluxo de água com duas garrafas de gargalo pequeno e de gargalo grande.

O dispositivo foi modelado em 3D tendo-se recorrido à impressão 3D para a execução dos protótipos. As peças são impresas em PLA – Ácido Polilático, que é um polímero de ácido láctico obtido a partir de recursos agrícolas (como por exemplo o milho, cana-de-açúcar ou beterraba), sendo um material biodegradável e amigo do ambiente.

O projecto é objecto de um pedido de Registo de Design no Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

Palavras-chave: Hábitos de consumo de água, boas práticas de poupança de água, sensibilização e informação, educação ambiental