



## CATEGORIA USO E REUSO DE ÁGUA

*Você com seu time poderá escolher apenas 1 desafio para criar uma solução*

**Desafio 1:** Criar um sistema de irrigação que evite perdas, seja eficiente e gere economia de água para contribuir com o progresso da sustentabilidade na área rural.

**Contexto:** O Brasil detém cerca de 13% de toda água potável do mundo, que representa um enorme patrimônio. O último relatório pleno de conjuntura da Agência Nacional das Águas (ANA) mostra que a agricultura é responsável por 67,2% do consumo de água no país. Atualmente o sistema de irrigação mais usado no país é por inundação, que leva a um gasto elevado de água e muito desperdício.

---

**Desafio 2:** Implantar um sistema de reaproveitamento de água para irrigação em estufas e viveiros de mudas

**Contexto:** A gestão do uso da água e a busca por novas formas de abastecimento como a coleta da água da chuva, a reposição das águas subterrâneas e o reúso da água estão inseridos no contexto do desenvolvimento sustentável, o qual propõe o uso dos recursos naturais de maneira equilibrada e sem prejuízos para as futuras gerações. Um dos modos mais simples de reaproveitamento de água é captando a chuva por meio de telhados, calhas e terraços. Utilizar a água obtida por esse modo não exige uma grande estrutura ou análise, por ser comumente utilizada para fins não-potáveis. Os usos mais comuns, portanto, são: lavar o carro, lavar pisos e vasos sanitários. Fora da residência, seu uso pode ser em irrigação e procedimentos industriais.

---

**Desafio 3:** Criar um sistema de descontaminação e reúso de água em propriedades e cooperativas

**Contexto:** O reúso de água ocorre quando é dada uma nova finalidade a este recurso após sua primeira utilização, ou seja, um objetivo prático ao invés de apenas ir para o esgoto ou galeria pluvial. Um dos mais importantes desafios da sociedade é a preservação da água. Para tal, podemos nos apoiar em modelos de reúso, sejam residenciais ou industriais. Dependendo da origem e destino, pode ser necessário um tratamento da água para essas águas.

Em determinados países é comum o uso de medidas de contenção de gastos da água e sua reutilização. No Japão, por exemplo, a água que sai das pias, ralos do box ou banheiras vão para reservatórios para serem reutilizadas em vasos sanitários de condomínios, hotéis, hospitais, clínicas, etc. A aplicação de práticas de reúso da água é freqüente em países como: Japão, Austrália, Canadá, Reino Unido, Alemanha e Suécia. No Brasil tem sido objeto de diversos estudos a fim de embasar a formulação de legislação e normatização específica. É necessário considerar além das questões sanitárias, ligadas a saúde pública, aspectos relacionados ao licenciamento, operação e manutenção dos sistemas de reúso, principalmente nas edificações (GIACCHINI).

---



**Desafio 4: Apresentar um programa de educação ambiental para sensibilizar a comunidade quanto a importância da preservação da água**

**Contexto:** O Brasil é um dos países que assinam o documento “Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”, junto com mais 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU). A agenda foi estabelecida pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que complementam os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Assim, os dois documentos são complementares, integrados e indivisíveis. Eles abrangem as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. Garantir a sustentabilidade ambiental é o 7º ODM. Os ODS tratam do saneamento no 6º objetivo, “Água limpa e saneamento”, que tem entre suas metas garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos (SANEPAR).

---

**Desafio 5: Elaborar um programa eficiente para o monitoramento da qualidade da água em rios e córregos no entorno da propriedade**

**Contexto:** A água é usada para diversos fins, como consumo humano, lazer, irrigação, entre outros. Para saber se esse recurso natural está apropriado aos diversos usos é necessário monitorar a sua qualidade. A água contém, geralmente, diversos componentes, os quais provêm do próprio ambiente natural ou foram introduzidos a partir de atividades humanas. Para caracterizar determinada água, são determinados diversos parâmetros, os quais representam as suas características físicas, químicas e biológicas. Esses parâmetros são indicadores da qualidade da água e constituem impurezas quando alcançam valores superiores aos estabelecidos para determinado uso. Elaborar um método para realizar esse diagnóstico permite ao produtor adequar o uso da água à sua captação e armazenamento.

---

**Mais informações:**

O Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia, está localizado dentro de uma área de proteção ambiental – APA do Iraí- no município de Pinhais. O colégio atende mais de 500 alunos e ainda tem no seu quadro de funcionários em torno de 100 professores e agentes. Sendo um colégio agrícola, conta com a criação de vários animais (aves, bovinos, ovinos, suínos, etc.) e ainda espaços de horta, pomar e produção de mudas. Com isso a demanda de água é grande e alguns setores podem ser muito prejudicados na época de estiagem (inverno) se houver escassez ou falta de água.

A gestão do uso da água e a busca por novas formas de abastecimento como a coleta da água da chuva, a reposição das águas subterrâneas e o reúso da água estão inseridos no contexto do desenvolvimento sustentável, o qual propõe o uso dos recursos naturais de maneira equilibrada e sem prejuízos para as futuras gerações. A aplicação de práticas de reúso da água é freqüente em países como: Japão, Austrália, Canadá, Reino Unido, Alemanha e Suécia. No Brasil tem sido objeto de diversos estudos a fim de embasar a formulação de legislação e normatização específica. É necessário considerar além das questões sanitárias, ligadas a saúde pública, aspectos relacionados ao licenciamento, operação e manutenção dos sistemas de reúso, principalmente nas edificações (GIACCHINI).



O Brasil é um dos países que assinam o documento “Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”, junto com mais 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU). A agenda foi estabelecida pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que complementam os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Assim, os dois documentos são complementares, integrados e indivisíveis. Eles abrangem as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.

Garantir a sustentabilidade ambiental é o 7º ODM. Os ODS tratam do saneamento no 6º objetivo, “Água limpa e saneamento”, que tem entre suas metas garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos (SANEPAR).

### **Bibliografia**

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico –disponível em: <https://www.ana.gov.br/>

EOS – Organização de sistemas – Reúso de água pluvial. Disponível em:  
<https://www.eosconsultores.com.br/formas-de-reuso-de-agua/>

GIACCHINI, M. USO E REÚSO DA ÁGUA. Série de cadernos técnicos do CREA-PR .

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. Qualidade da água. Disponível em:  
<https://www.tratamentodeagua.com.br/artigo/qualidade-da-agua/>

SANEPAR. Cuidar da água para o futuro. Disponível em:  
<http://site.sanepar.com.br/conteudo/cuidar-da-agua-para-o-futuro>