

REUSO DE ÁGUA

O que é reuso de água?

É fazer uso de uma água que já tenha sido utilizada, isto é uma água residual. Para que isso ocorra a água passa por um processo, e, dependendo da finalidade de reuso, pode, ou não, receber tratamento. A água para ser considerada de reuso deve estar dentro de certos padrões de segurança.

O que é água residual?

É toda a água descartada pelas atividades humanas, vulgarmente denominada como esgoto. Após a utilização humana, a água apresenta suas características naturais alteradas e com uma quantidade considerável de poluentes, seja pelo uso doméstico, comercial ou industrial, e a devolução desta água ao meio ambiente deve prever o seu devido tratamento a fim de evitar que este seja prejudicado, bem como a saúde das pessoas.

Para que isso ocorra a água passa por um processo, e, dependendo da finalidade de reuso, pode, ou não, receber tratamento. A água para ser considerada de reuso deve estar dentro de certos padrões de segurança. Normalmente a água residuária é proveniente do banho, cozinha, processos de fabricação industrial e águas de infiltração, sendo geralmente tratada em ETEs, Estações de Tratamento de Esgoto.

O reuso de água é uma prática recente?

O uso de águas residuais não é um conceito novo e tem sido praticado em todo o mundo há muitos anos. Existem relatos de que na Grécia águas de esgoto eram usadas na irrigação.

Quais são as vantagens de se fazer o reuso de água?

A prática de reuso possibilita:

- um uso mais eficiente da água;
- diminui a produção de efluentes (água descartada) e do consumo de água;
- contribui para a conservação dos recursos hídricos;
- reduz a demanda sobre os mananciais de água devido à substituição da água potável por uma água de qualidade inferior e
- reduz custo de consumo de água.

Existem diferentes tipos de reuso de água?

Existem três tipos de reuso de água:

- *Reuso indireto não planejado da água:* ocorre quando a água, utilizada em alguma atividade humana, é descarregada no meio ambiente e novamente utilizada a jusante, em sua forma diluída, de maneira não intencional e não controlada. Nesse caso, caminhando até o ponto de captação para o novo usuário, essa mesma água está sujeita às ações naturais do ciclo hidrológico (diluição, autodepuração).
- *Reuso indireto planejado da água:* ocorre quando os efluentes, depois de tratados, são descarregados de forma planejada nos corpos de águas superficiais ou subterrâneas, para serem utilizadas a jusante, de maneira controlada, no atendimento de algum uso benéfico.
O reuso indireto planejado da água pressupõe que exista também um controle sobre as eventuais novas descargas de efluentes no caminho, garantindo assim que o efluente tratado estará sujeito apenas a misturas com outros efluentes que também atendam ao requisito de qualidade do reuso objetivado.
- *Reuso direto planejado das águas:* ocorre quando os efluentes, após tratados, são encaminhados diretamente de seu ponto de descarga até o local do reuso, não sendo descarregados no meio ambiente. É o caso com maior ocorrência, destinando-se a uso em indústria ou irrigação.

Onde a água de reuso pode ser utilizada?

No Brasil, a Resolução No 54, de 28 de Novembro de 2005 estabelece que o reuso direto não potável de água, abrange as seguintes modalidades:

- I - reuso para fins urbanos: utilização de água de reuso para fins de irrigação paisagística, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil, edificações, combate a incêndio, dentro da área urbana;
- II - reuso para fins agrícolas e florestais: aplicação de água de reuso para produção agrícola e cultivo de florestas plantadas;
- III - reuso para fins ambientais: utilização de água de reuso para implantação de projetos de recuperação do meio ambiente;
- IV - reuso para fins industriais: utilização de água de reuso em processos, atividades e operações industriais; e,
- V - reuso na aquicultura: utilização de água de reuso para a criação de animais ou cultivo de vegetais aquáticos.

A água de reuso pode se tornar potável ?

Vários países europeus, além de Estados Unidos, Israel e Singapura transformam água de reuso em água potável.

Quais estabelecimentos estão fazendo reuso de água no Brasil?

Vários estabelecimentos já fazem reuso de água. Alguns exemplos são: o Aeroporto Santos Dumont no Rio de Janeiro, que faz reuso de água e coleta de água de chuva; o Shopping Plaza Sul em São Paulo, que produz 2,5 milhões de litros de água de reuso por mês; o Shopping Iguatemi de Fortaleza no Ceará, foi um dos primeiros shoppings do País e se mantém entre os poucos a dispor de programa próprio que trata todo o esgoto que produz e também se destaca por utilizar um sistema que promove o reuso da água servida* para jardins e máquinas de refrigeração.

* *Água servida* é o conjunto das águas provenientes da totalidade do esgoto doméstico ou comercial, derivadas dos vasos sanitários, chuveiros, lavatórios de banheiro, banheiras, tanques, máquinas de lavar roupas, pias de cozinha e lavagem de automóveis.

Existem leis que obriguem a utilização de água de reuso em algum setor?

Existem sim. No Estado de São Paulo, na capital e em Campinas e no Estado do Paraná, nos municípios de Curitiba e Maringá, por exemplo, foram aprovadas leis que obrigam postos de gasolina e lava rápidos a terem sistemas de águas de reuso.

Professor:

- **Selecione algumas imagens referentes a reuso de água e acrescente nesse documento.**
- **Caso exista práticas de reuso de água no município onde esse plano será aplicado, acrescente aqui informações sobre esse reuso.**

Textos consultados:

Águas interiores, CETESB, Reuso de Água,
<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/reuso-de-agua/> Acesso em 16 de fevereiro de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS RESOLUÇÃO No 121, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010
<http://www.cnrh.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/1414-resolucao-n-121-de-16-de-dezembro-de-2010/file> Acesso em 16 de fevereiro de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS
HÍDRICOS RESOLUÇÃO No 54, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2005 (publicada no DOU
em 09/03/06)

<http://www.cnrh.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/37-resolucao-n-54-de-28-de-novembro-de-2005/file> Acesso em 16 de fevereiro de 2019.