

## Grupo 7 – RIVUS

### Participantes

NOMES	RA
<b>Daniel Victor de Oliveira Rodrigues</b>	01231200
<b>Erick Nunes de Araújo</b>	01231098
<b>Gabriel Nascimento Freitas</b>	01231089
<b>Jhonatha Gabriell Carneiro</b>	01231035
<b>Raquel Vitoria Sousa Guimarães</b>	01231010
<b>Victor Beralde Cardoso</b>	01231097

# **HUMIDUS SOLUTIONS**

## **CAPTAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA**



**HUMIDUS** 

## Contexto do Negócio

A crescente demanda por recursos naturais, em especial a água, tem gerado uma série de desafios para a sociedade moderna. Em muitas partes do mundo, o abastecimento de água é limitado e a falta de acesso a água potável é um problema que afeta milhões de pessoas. Além disso, a exploração descontrolada dos recursos hídricos tem levado a uma série de impactos ambientais, como a poluição dos rios e mares, a degradação dos ecossistemas e a escassez de água em muitas regiões.

Nesse cenário, a busca por soluções sustentáveis para o uso da água é essencial para garantir a sobrevivência da humanidade no longo prazo. Empresas, governos e instituições de pesquisa têm investido em tecnologias que possam reduzir o consumo de água e promover o seu reuso, como é o caso da Humidus Solutions.

A Humidus Solutions é uma empresa que surgiu como resultado de um projeto desenvolvido pelo Grupo Humidus Solutions na disciplina de Pesquisa e Inovação do curso de ADS da São Paulo Tech School (SPTECH). A empresa tem como objetivo reduzir o consumo de água em ambientes empresariais por meio da captação, tratamento e reutilização da água da chuva.

O projeto Rivus é a solução proposta pela Humidus Solutions para atingir esse objetivo. O sistema de monitoramento e captação de água da chuva para reuso é composto por sensores que detectam a presença ou ausência de água na cisterna. A água captada é armazenada e tratada, possibilitando o seu uso para fins não potáveis, como a lavagem de pisos e a rega de plantas.

Com essa solução, a Humidus Solutions busca promover a sustentabilidade ambiental e contribuir para a redução dos gastos com água e esgoto em ambientes empresariais. O projeto Rivus representa uma iniciativa inovadora e importante no contexto da gestão sustentável dos recursos hídricos, trazendo benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a economia das empresas que adotarem essa solução.

## Objetivo

O objetivo do projeto Rivus, desenvolvido pela Humidus Solutions, é proporcionar uma solução sustentável e inovadora para a redução do consumo de água em ambientes empresariais, por meio da captação, tratamento e reutilização da água da chuva. A solução proposta visa contribuir para a preservação dos recursos hídricos, reduzir o impacto ambiental decorrente do consumo excessivo de água potável e, consequentemente, diminuir os gastos com água e esgoto nas empresas que adotarem essa tecnologia.

O projeto tem como objetivo principal a implantação de um sistema de monitoramento e captação de água da chuva para reuso, que consiste em sensores para detectar a presença ou ausência de água na cisterna, bem como em tecnologias para o tratamento da água captada. Com essa solução, a Humidus Solutions busca promover a sustentabilidade ambiental e contribuir para a redução dos gastos com água e esgoto em ambientes empresariais.

Além disso, o projeto tem como objetivos específicos a conscientização das empresas sobre a importância da gestão sustentável dos recursos hídricos, a disseminação da tecnologia de captação e reuso de água da chuva e o desenvolvimento de soluções inovadoras para a gestão sustentável dos recursos naturais. O projeto Rivus representa uma iniciativa de grande relevância no contexto atual, contribuindo para a preservação do meio ambiente e para a promoção da sustentabilidade empresarial.

## **Justificativa**

A escassez de recursos hídricos é uma questão global e, no Brasil, não é diferente. Devido à crescente demanda por água, as reservas estão se esgotando rapidamente, tornando-se um recurso cada vez mais escasso e precioso. Além disso, o desperdício de água é uma realidade em muitas empresas, o que resulta em altos custos para as organizações e contribui para a degradação ambiental.

Diante desse cenário, o projeto Rivus, desenvolvido pela Humidus Solutions, justifica-se pela necessidade de se buscar soluções inovadoras e sustentáveis para a gestão dos recursos hídricos, especialmente em ambientes empresariais. A captação, tratamento e reutilização da água da chuva são alternativas viáveis e eficientes para a redução do consumo de água potável, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e para a promoção da sustentabilidade empresarial.

A implantação do sistema de captação e reuso de água da chuva proposto pelo projeto Rivus também é justificada pelo fato de que essa solução pode resultar em redução de custos para as empresas que a adotarem, além de contribuir para a imagem positiva da organização junto aos seus clientes, fornecedores e sociedade em geral.

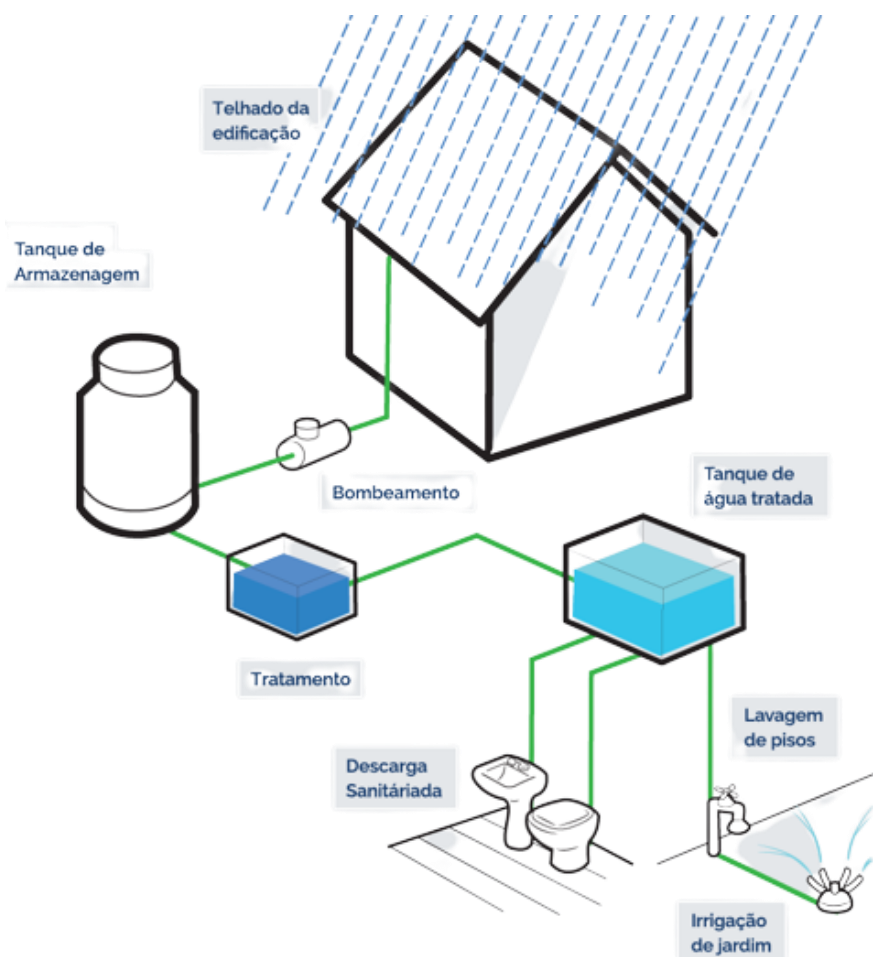
Além disso, a disseminação da tecnologia de captação e reuso de água da chuva pode resultar em uma mudança cultural e comportamental em relação à gestão dos recursos hídricos, contribuindo para a conscientização das empresas e da sociedade como um todo sobre a importância da preservação dos recursos naturais e da adoção de práticas sustentáveis.

Por esses motivos, o projeto Rivus representa uma iniciativa de grande relevância no contexto atual, contribuindo para a preservação do meio ambiente, para a redução de custos empresariais e para a promoção da sustentabilidade empresarial e social.

## Escopo

O projeto Rivus inclui a instalação de um sistema de monitoramento e captação de água da chuva para reuso, com sensores TCRT500 que terá como respostas nível baixo, médio e alto e detectam a presença ou ausência de água na cisterna. O sistema inclui ainda um processo de tratamento da água captada e armazenada na cisterna, para que a mesma possa ser utilizada para fins não potáveis, como lavagem de pisos e rega de plantas. o sensor também terá a função de controlar a quantidade de água que exceda o limite da cisterna.

De forma ilustrativa, poderíamos dizer que o sistema funciona conforme apresentado na imagem abaixo.



A implantação dessa tecnologia, será realizada de acordo as normas vigentes do estado em que se encontra, será iniciado alguns estudos ao local da empresa, de como executar esse processo sem que possa prejudicar a operação diária dela. Após o estudo, iremos indicar a melhor solução ao cliente.

Após a execução, a empresa deverá dar início a documentação ISO 14001, para que a tecnologia seja reconhecida pelo órgão de sustentabilidade responsável.

## **Premissas e Restrições**

### **Premissas**

- Wi-fi.
- A aquisição dos materiais necessários para a execução do projeto.
- Credenciais a equipe de execução cedidas pela empresa contratante, com normas
- O ambiente fornecido pela empresa contratante deverá ter eletrodomésticos para produção de alimentos in loco.
- Produtos de limpeza e higiene pessoal no ambiente fornecido pela empresa contratante.
- O preparo do ambiente em que a cisterna será usada.
- Captação e armazenamento de água da chuva;
- Processo de tratamento da água captada;
- Sensores de monitoramento da presença ou ausência de água na cisterna.

## **Especificações Técnicas:**

- Capacidade de captação de água da chuva: até 1000 litros por hora;
- Capacidade de armazenamento da cisterna: 10.000 litros;
- Processo de tratamento da água captada: filtro de areia, cloro e UV;
- Sensores de monitoramento: sensor de nível de água e sensor de presença ou ausência de água.

## **Restrições**

- Limitações orçamentárias: o projeto deve ser desenvolvido dentro de um orçamento pré-definido, o que pode limitar a escolha de materiais e tecnologias utilizados na construção do sistema de captação e reuso de água da chuva.
- Restrições técnicas: o projeto deve atender a requisitos técnicos específicos, incluindo a qualidade da água tratada e a eficiência dos equipamentos utilizados no sistema. Além disso, a instalação do sistema pode ser limitada por questões de espaço e de infraestrutura.
- Regulamentações e normas: o projeto deve estar em conformidade com as leis e normas ambientais, sanitárias e de construção civil, o que pode impor limitações em relação ao local de instalação e à utilização de determinados materiais.
- Dependência climática: a captação de água da chuva é altamente dependente do clima, o que pode limitar a disponibilidade de água em determinadas épocas do ano ou em regiões com baixa pluviosidade.
- Necessidade de manutenção: o sistema de captação e reuso de água da chuva requer manutenção periódica para garantir a eficiência do sistema, o que pode representar um custo adicional para as empresas que adotarem essa solução.