



# **Captação de Água Pluvial na ampliação da Área Fabril**



## **HISTÓRICO DE PARTICIPAÇÕES:**

É importante destacar que, desde o início das Premiações sobre Reuso de Água promovido pela FIESP / CIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, nós da Metalúrgica INCA fazemos questão de elaborarmos nossas apresentações. Considerando nosso histórico de participação, apresentamos projetos com alto investimento financeiro e também projetos com investimento financeiro relativamente baixo, porém que destacam nossa preocupação em preservar os recursos naturais, neste caso específico a água.

### **ANO: 2008**

**Projeto: Reutilização 100% do Efluente da E.T.E nos Banheiros da Empresa.**

Primeira participação da Metalúrgica Inca na 3ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.

### **ANO 2009**

**Projeto: Reutilização 90% do Efluente do processo de Tamboreamento**

A Metalúrgica Inca participa mais uma vez da 4ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água conquistando o 2º lugar na categoria micro e pequena empresa.

### **ANO 2010**

**Projeto: Captação e Reuso de Água Pluvial**

A Metalúrgica Inca elabora mais um projeto com o qual participa da 5ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, mesmo sendo a única na categoria micro e pequena empresa a participar do evento recebeu somente uma placa de menção honrosa.

### **ANO 2011**

**Projeto: Captação e reuso de Água de descarte dos processos de refrigeração dos aparelhos de ar condicionado e fabricação de ar comprimido**

Participando da 6ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, a Metalúrgica Inca conquista o 1º lugar na categoria micro e pequena empresa.



## **ANO 2012**

### **Projeto: Unidade de Captação e Reuso de água Pluvial no setor produtivo**

Metalúrgica Inca participou da 7ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.

## **ANO 2013**

### **Projeto: Captação e Utilização de Água Pluvial para Limpeza do Canil**

Metalúrgica Inca participou da 8ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.

## **ANO 2014**

### **Projeto: Captação e Reuso de Água Pluvial Nova Galvânica**

Metalúrgica Inca participou da 9ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.

## **ANO 2015**

### **Projeto: Economia de Água na Zincagem Automática**

Metalúrgica Inca participou da 10ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde conquistou o 1º lugar na categoria micro e pequena empresa.

## **ANO 2016**

### **Projeto: Captação e reuso de água Área Administrativa**

Metalúrgica Inca participou da 11ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.

## **ANO 2017**

### **Projeto: Economia de água nos sanitários da área administrativo**

Metalúrgica Inca participou da 12ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.



**ANO 2018**

**Projeto: Economia de água no setor de Injeção.**

Metalúrgica Inca participou da 13ª Edição Prêmio FIESP de Conservação e Reuso da Água, onde recebemos um Certificado de Participação.

**TIPO DE ATIVIDADE DESENVOLVIDA NA INCA:**

A Metalúrgica INCA Ltda é uma empresa nacional que fabrica e comercializa – abraçadeiras, acessórios para eletrodutos, hidráulica, serralheria, utilidades, encartelados e tratamento superficial.

**ESCOPO DA INCA:**

“PROJETO, DESENVOLVIMENTO, FABRICAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ESTAMPADOS EM AÇO; INJETADOS EM ALUMÍNIO E ZAMAC, SOB PRESSÃO; ACESSÓRIOS INJETADOS EM PLÁSTICO; E GALVANIZAÇÃO DOS PRODUTOS”.

**Política Ambiental da Metalúrgica Inca Ltda.**

“A Metalúrgica Inca Ltda, localizada no município de Mococa/SP, desenvolve, fabrica e comercializa seus produtos de um modo seguro e responsável, visando sempre respeitar o meio ambiente, a saúde de seus colaboradores e a comunidade onde opera, reduzindo e eliminando os impactos ambientais de suas atividades, buscando a melhoria contínua do SGA e atendendo a legislação ambiental aplicável”.

## OBJETIVO

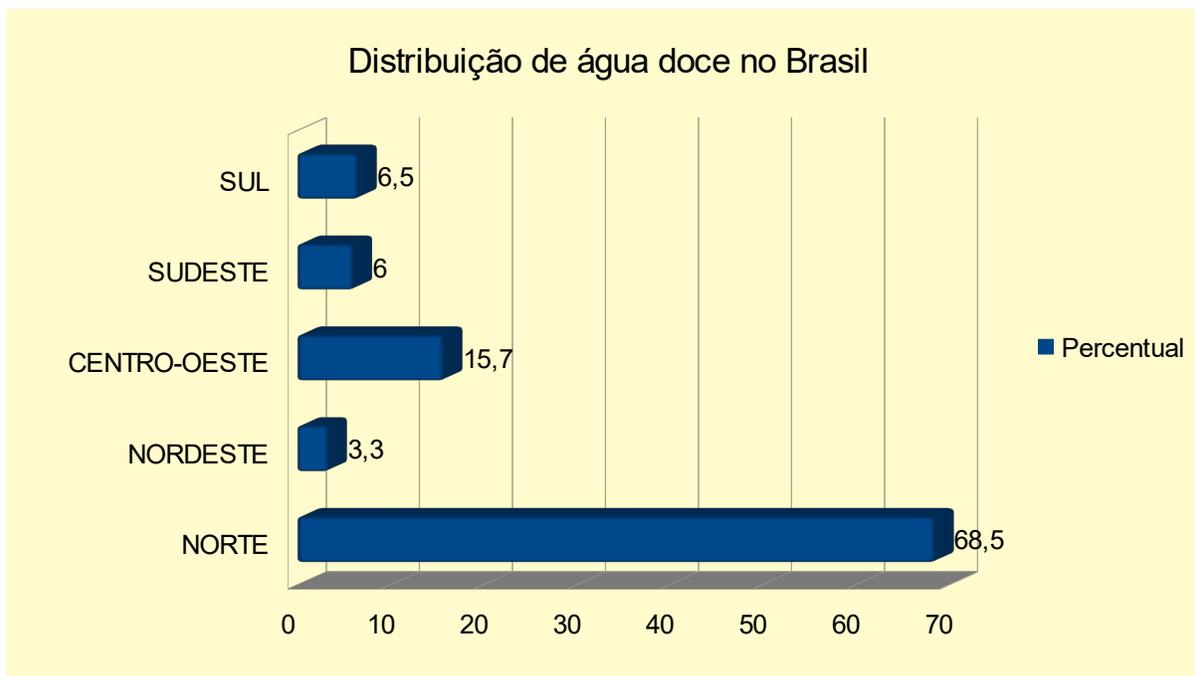
Aumentar a área de captação de água pluvial na fábrica para cada vez mais diminuir o consumo de água potável utilizada no processo de limpeza dos setores produtivos.

## JUSTIFICATIVA

Pela água ser um recurso natural essencial a vida e baseado na atual situação em que se encontra nosso planeta, com relação a escassez dos recursos hídricos e através de nosso Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a Metalúrgica Inca vem buscando melhorias em seu processo para minimizar e incentivar a racionalização do uso, reduzindo os impactos ambientais gerados por suas atividades.

A Metalúrgica Inca encontra-se na região Sudeste, onde se concentra apenas 6% da água doce a preocupação deve ser ainda maior, não descuidando de todas outras regiões.

Observa-se no gráfico abaixo como é a distribuição de água doce no Brasil.



## LEVANTAMENTO INICIAL DO PROJETO

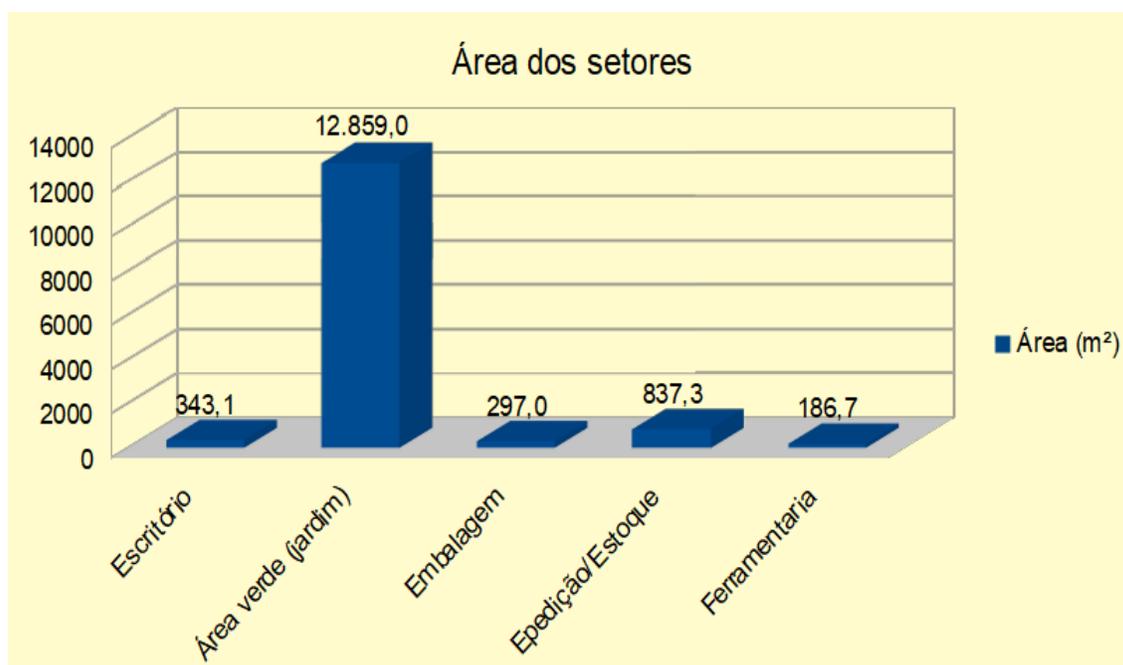
Após reuniões desenvolvidas entre os departamentos de Produção, Gerência Industrial, Meio Ambiente e Direção foi definido a ampliação da captação de água pluvial considerando a área ampliada da empresa.

O projeto foi definido levando em consideração que a área ampliada da empresa possui 2.192,8 m<sup>2</sup>, onde pode-se utilizar 1.644,6 m<sup>2</sup> de área para captação da água pluvial.

## SETORES DEFINIDOS

Setor	Área (m <sup>2</sup> )
Escritório	343,1
Área verde (jardim)	12.859,0
Embalagem	297,0
Expedição/Estoque	837,3
Ferramentaria	186,7
<b>Área total</b>	<b>14.523,1 m<sup>2</sup></b>

Tabela 2 - Área dos setores





## DADOS DO PROJETO

Considerando toda a área que será utilizado a água pluvial foram definidos os pontos de coleta e a quantidade de tambores para armazenamento.

Sendo assim foram utilizados os seguintes materiais:

<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Valor Total R\$</b>
Tambores de 200 litros	18	R\$ 25,00	R\$ 450,00
Barras de PVC de 9 m	9	R\$ 75,30	R\$ 451,80
Mão obra instalação	1	R\$ 233,33	R\$ 233,33
Registros	6	R\$ 19,31	R\$ 115,86
Cola Cano	3	R\$ 7,64	R\$ 22,92
TEE PVC Marrom	6	R\$ 0,90	R\$ 5,40
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 1.279,31</b>

Tabela 1 – Custo gerado para o projeto

O projeto consiste na instalação de 18 tambores de 200 litros interligados e ligados as calhas através de condutores (canos de PVC de 4 polegadas) com registros instalados facilitando a retirada da água captada.

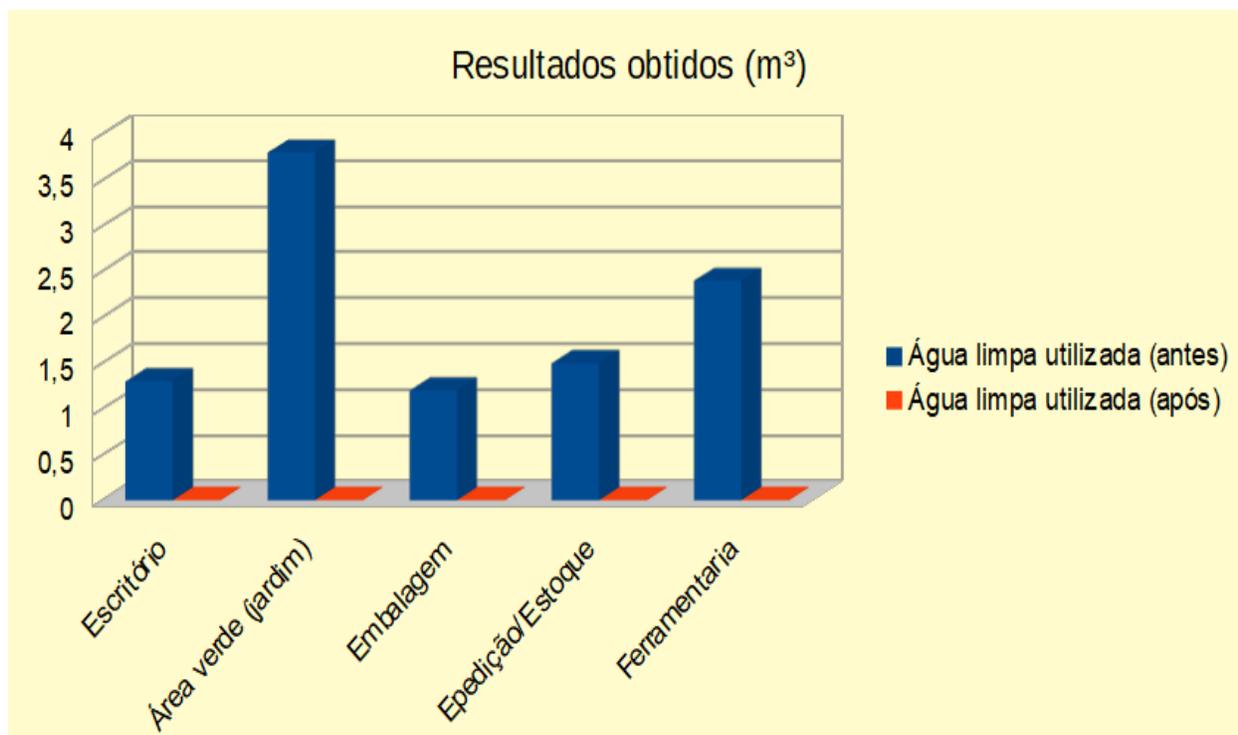
A escolha dos setores foi realizada através do levantamento do consumo de água utilizada em sua limpeza.

## RESULTADOS OBTIDOS

Com a implantação do projeto em julho de 2018, foram economizados em média 51 m<sup>3</sup> até dezembro de 2018.

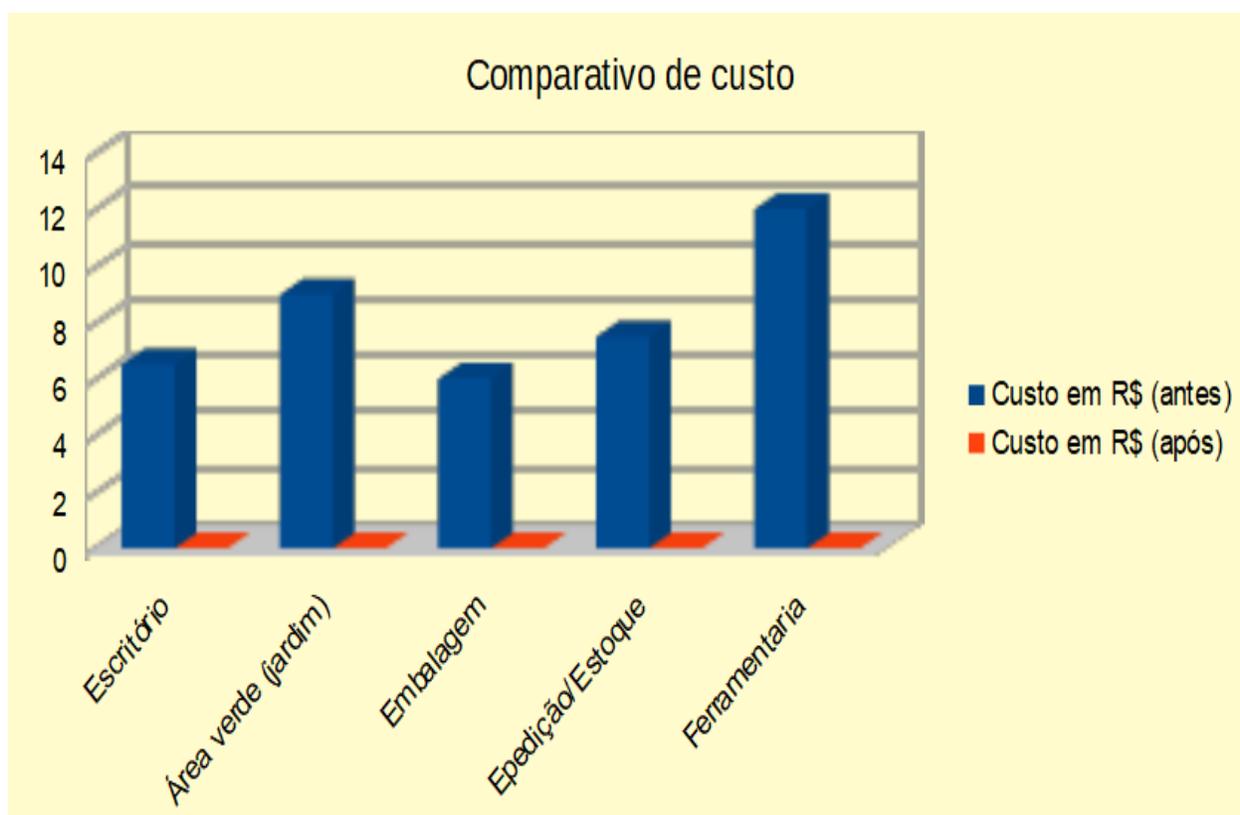
### Comparativo de consumo de água antes e após a instalação do projeto.

Setor	Água limpa utilizada (antes)	Água limpa utilizada (após)
Escritório	1,3 m <sup>3</sup>	00
Área verde (jardim)	3,8 m <sup>3</sup>	00
Embalagem	1,2 m <sup>3</sup>	00
Expedição/Estoque	1,5 m <sup>3</sup>	00
Ferramentaria	2,4 m <sup>3</sup>	00
<b>Área total</b>	<b>10,2 m<sup>3</sup></b>	<b>00</b>

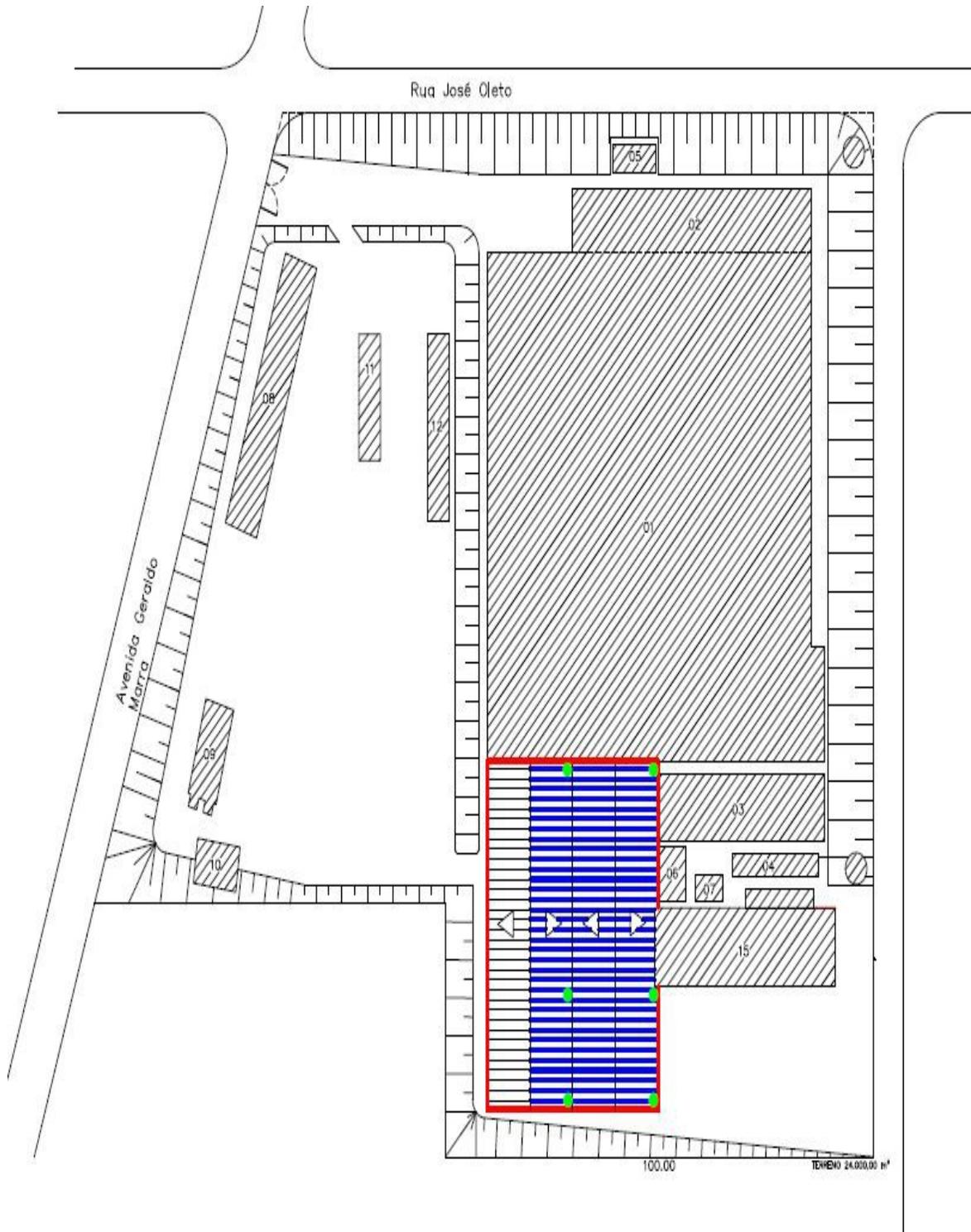


## CUSTO COM CONSUMO DE “ÁGUA LIMPA”

Setor	Custo em R\$ (antes)	Custo em R\$ (após)
Escritório	R\$ 6,53	R\$ 0,00
Área verde (jardim)	R\$ 9,02	R\$ 0,00
Embalagem	R\$ 6,02	R\$ 0,00
Expedição	R\$ 7,52	R\$ 0,00
Ferramentaria	R\$ 12,04	R\$ 0,00
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 41,13</b>	<b>R\$ 0,00</b>

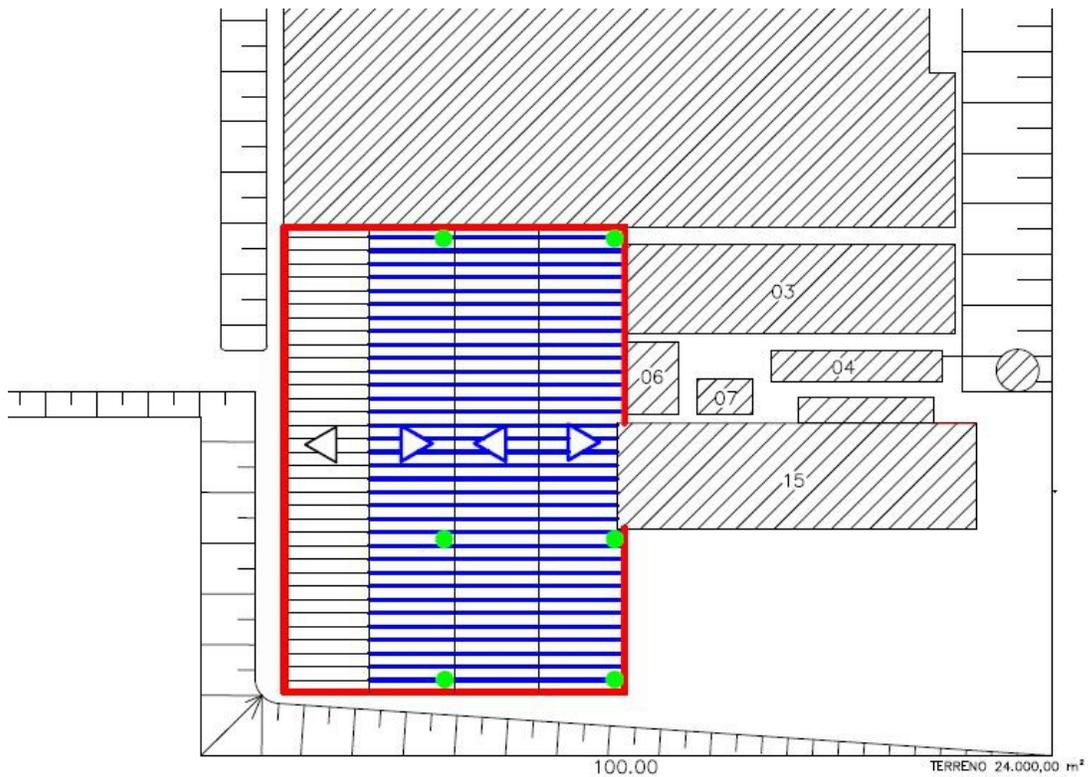


## CROQUI DA ÁREA

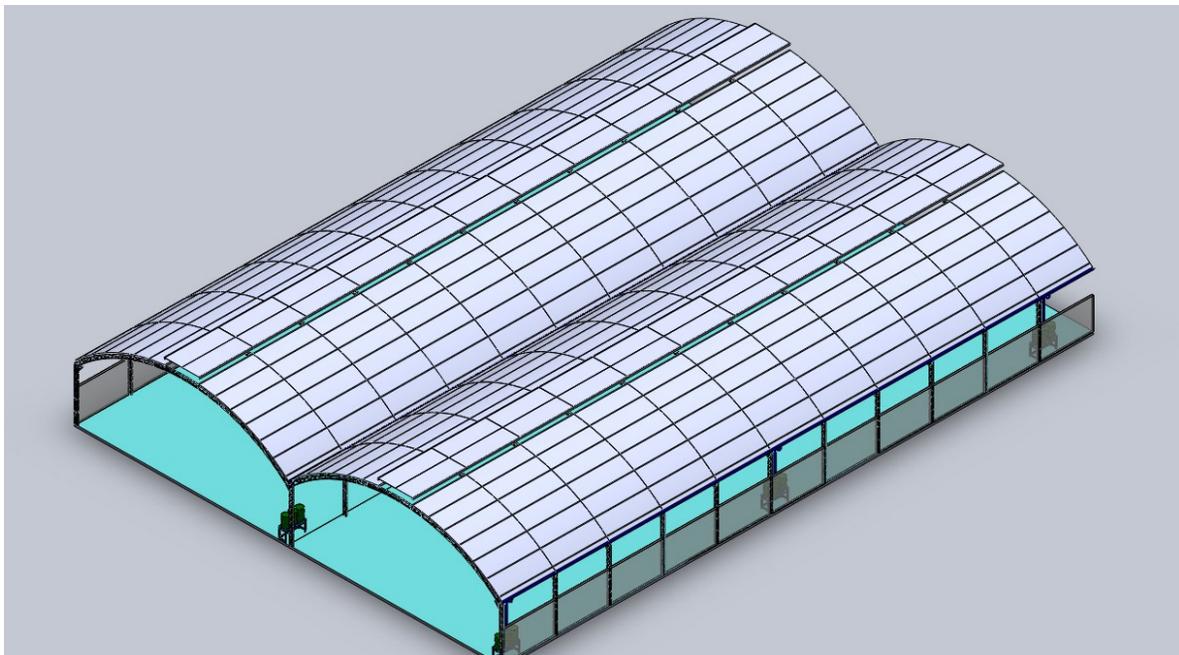


Metalúrgica Inca Ltda – Avenida Geraldo Marra, 865 – Distrito Industrial II  
CEP – 13.739-030 – Fone/Fax : (19) 3666 5000 - Site – [www.inca.ind.br](http://www.inca.ind.br)

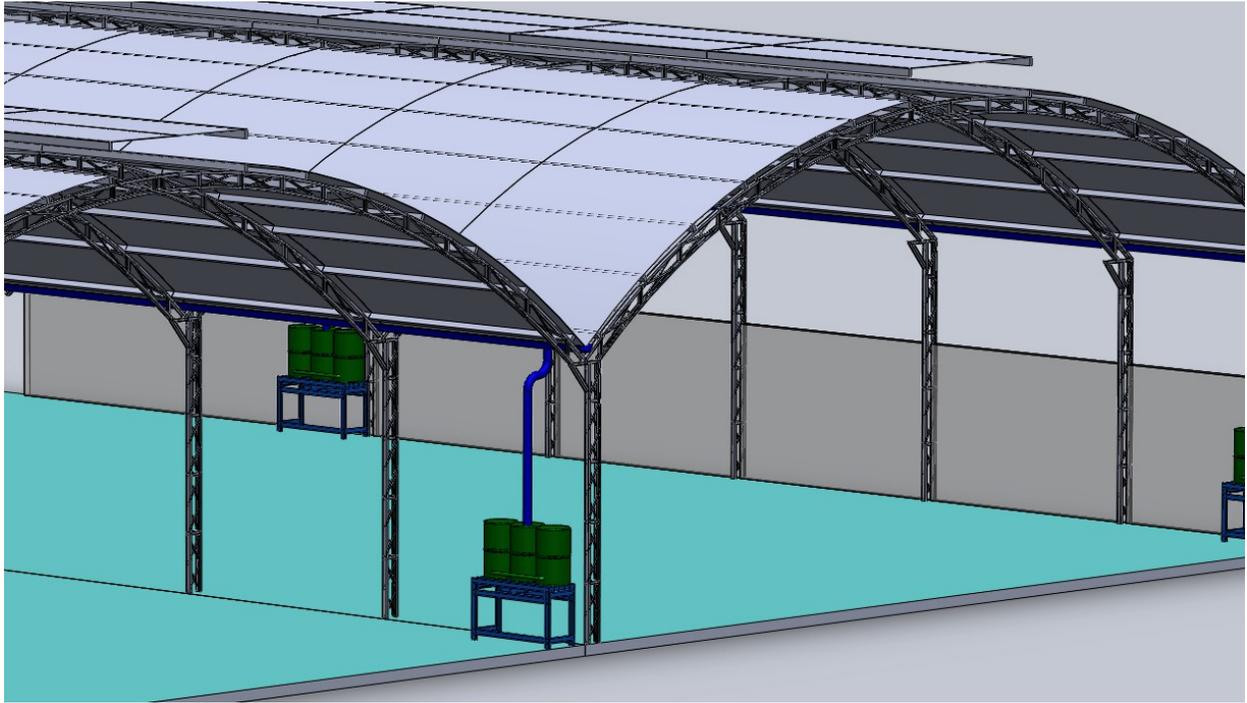
## ÁREA ONDE FOI REALIZADA A CAPTAÇÃO



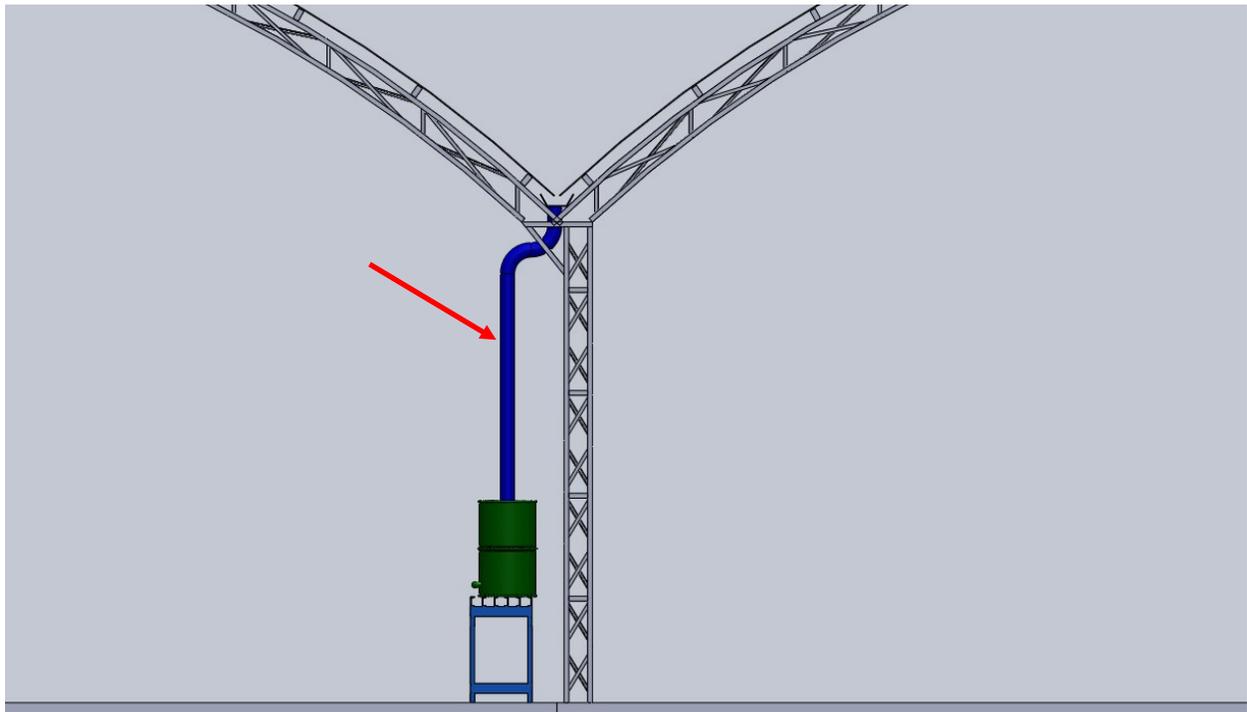
## PERSPECTIVA 3D DA ÁREA DA COLETA DE ÁGUA



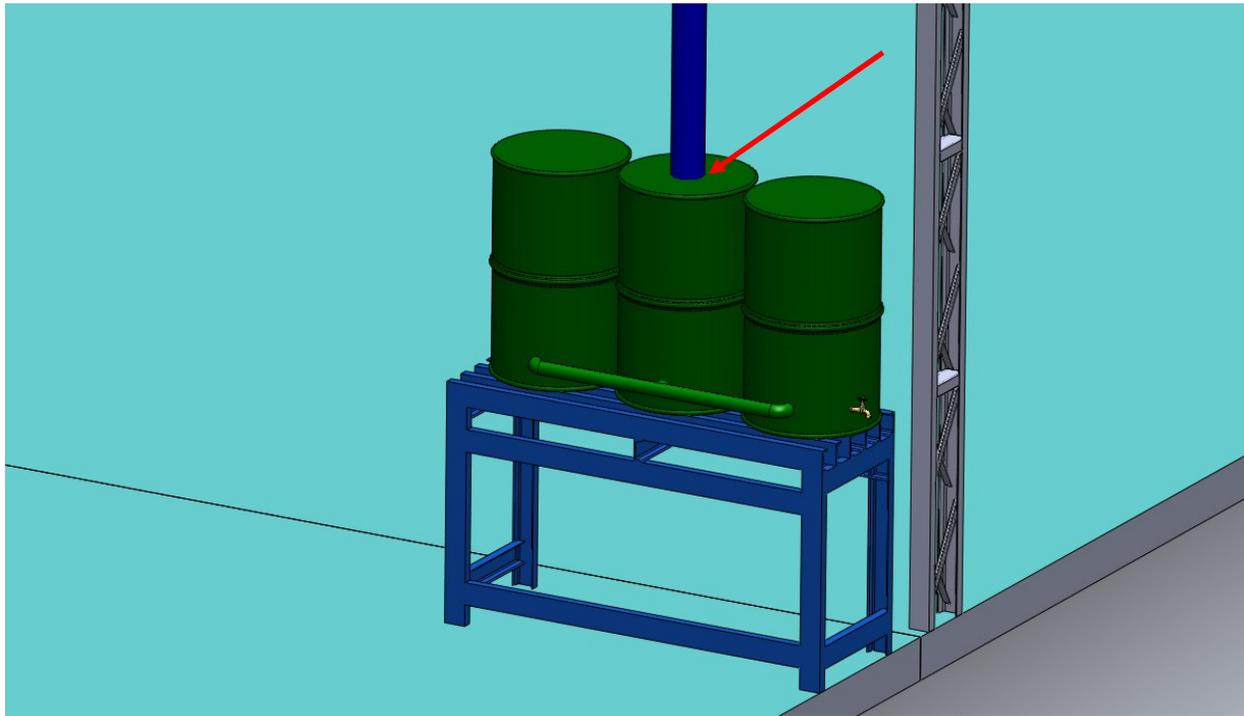
## DESENHO DO PROJETO IMPLANTADO



## CONDUTOR LIGADO A REDE PLUVIAL



## CONDUTOR INTERLIGADO AO RESERVATÓRIO





## **Considerações Finais**

Conclui-se que a economia de água limpa após a implantação do projeto foi de 100%, sendo que antes da implantação o consumo era de 10,2 m<sup>3</sup>/mês.

Considerando um consumo anual, houve uma economia de água limpa de 122,4 m<sup>3</sup>. A redução do custo com a limpeza destes setores foi de R\$ 493,56 por ano.

O custo para implantação do projeto foi de R\$ 1.279,31. Com os dados coletados pode-se concluir que este projeto se pagará em aproximadamente 31 meses.

O projeto não visa ganhos financeiros, o objetivo é a preservação do nosso bem maior e vital que é a economia de água potável.

Independente do custo do projeto e do tempo em que o mesmo se pagará, nosso objetivo foi alcançado, deixamos de utilizar água potável para a manutenção da limpeza de outros setores e da nossa área verde.

Além da economia de água reutilizamos sucata metálica para confecção dos suportes dos tambores, diminuindo ainda mais o custo de implantação do projeto.



**Dados cadastrais da empresa:**

Metalúrgica Inca Ltda.

Av. Geraldo Marra, nº 865

Distrito Industrial II

Telefone: (19) 3666-5000

Cep: 13739-030

Cidade: Mococa – SP

Site: [www.inca.ind.br](http://www.inca.ind.br)

CNPJ: 61.204.129/0001-06

**Categoria:** Pequena

**Equipe responsável pelo projeto:**

Nome: Riad Xavier Jauhar.

Cargo: Diretor

E-mail: [riad@inca.ind.br](mailto:riad@inca.ind.br)

Nome: Luís Américo Dal Bello

Cargo: Gerente Industrial

E-mail: [luisbello@inca.ind.br](mailto:luisbello@inca.ind.br)

Nome: Flávia Garcia Santos Bernardo

Cargo: Química

E-mail: [flavia@inca.ind.br](mailto:flavia@inca.ind.br)

Nome: Regilene Bianca Souto Araújo Furlan

Cargo: Analista da Qualidade

E-mail: [regilene@inca.ind.br](mailto:regilene@inca.ind.br)

Nome: Pablo Gustavo da Silva

Cargo: Analista da Qualidade

E-mail: [pablo@inca.ind.br](mailto:pablo@inca.ind.br)

Nome: William Richard de Souza

Cargo: Projeto e Desenvolvimento

E-mail: [william@inca.ind.br](mailto:william@inca.ind.br)

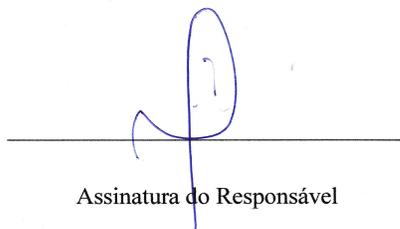
# INCA

## INCA

### DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Declaramos que estamos de acordo com os termos presentes no Regulamento da 14ª Edição do Prêmio FIESP de Conservação e Reuso de Água e que atendemos à legislação ambiental e de recursos hídricos vigentes.

Autorizamos a FIESP a dar publicidade ao projeto e nos responsabilizamos pela veracidade das informações prestadas.



Assinatura do Responsável

Mococa, 17 de janeiro de 2019.

Metalúrgica Inca Ltda – Avenida Geraldo Marra, 865 – Distrito Industrial II  
CEP – 13.739-030 – Fone/Fax : (19) 3666 5000 - Site – [www.inca.ind.br](http://www.inca.ind.br)

1/1