



**UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DO
AR CONDICIONADO
NAS ÁREAS:
FERRAMENTARIA, CENTROS DE
USINAGENS E MONTAGEM
AUTOMÁTICA**



RESUMO DO CASE

Em busca da melhoria contínua dos seus processos industriais e com o objetivo de superar as expectativas dos clientes buscando adquirir equipamento de alta performance e tecnologia, a Metalúrgica Inca busca se aprimorar, porém respeitando ao Meio Ambiente. Dessa forma, toda mudança, alteração de processo ou novos equipamentos são analisados afim de consumir o mínimo possível dos recursos naturais, vindo de encontro com sua Visão, Missão e Valores contribuídos também através de suas políticas “ambiental e de qualidade”.

Considerando a água um recurso vital e finito, sua economia hoje em nosso conceito de trabalho é a nossa maior preocupação, ou seja, realizar os processos industriais economizando ou utilizando o mínimo possível de água potável.

Com a ampliação da área construída, estudos foram realizados para melhor aproveitamento e reaproveitamento da água, tanto pluvial quanto resultante de algum processo, como por exemplo a água proveniente do sistema de ar condicionado. Quanto mais água estiver armazenada, mais economia será feita principalmente em época crítica, como na estiagem.

Os projetos são sempre elaborados com recursos próprios, levantando em conta a reutilização de alguns itens como exemplo os tambores e a tubulação, praticando a coleta seletiva.

Apresentaremos um projeto de captação e reuso de água de uma área ampliada com construção de salas climatizadas.



HISTÓRICO DE PARTICIPAÇÃO

Desde o início dos projetos incentivado pela FIESP – Federação das Industrias do Estado de São Paulo, a Metalúrgica Inca se empenha em desenvolver projeto que possam de certa forma colaborador minimização de utilização dos recursos naturais.

Destacamos nosso orgulho nos anos de 2011, 2015, 2018 e 2019 em sermos reconhecidos como na categoria de micro e pequena empresa como ganhadora das edições do prêmio FIESP de Conservação e Reuso de Água na Industria.

Abaixo segue o histórico de participação:

ANO: 2008 - Projeto: Reutilização 100% do Efluente da E.T.E nos Banheiros da Empresa.

ANO 2009 - Projeto: Reutilização 90% do Efluente do processo de Tamboreamento

ANO 2010 - Projeto: Captação e Reuso de Água Pluvial

ANO 2011 - Projeto: Captação e reuso de Água de descarte dos processos de refrigeração dos aparelhos de ar condicionado e fabricação de ar comprimido

ANO 2012 - Projeto: Unidade de Captação e Reuso de água Pluvial no setor produtivo

ANO 2013 - Projeto: Captação e Utilização de Água Pluvial para Limpeza do Canil

ANO 2014 - Projeto: Captação e Reuso de Água Pluvial Nova Galvânica

ANO 2015 - Projeto: Economia de Água na Zincagem Automática

ANO 2016 - Projeto: Captação e reuso de água Área Administrativa

ANO 2017 - Projeto: Economia de água nos sanitários da área administrativo

ANO 2018 - Projeto: Economia de água no setor de Injeção.

ANO 2019 - Projeto: Captação de água pluvial na ampliação da área fabril.



OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO.

OBJETIVO

Ampliar os meios de captação com o objetivo de eliminar o consumo de água potável em qualquer época do ano considerando também os meses de estiagem, com mecanismos simples de baixo custo e com alta eficiência.

JUSTIFICATIVA

Com a ampliação da área fabril e construção de salas climatizadas para as áreas: Ferramentaria de construção e manutenção, dois centros de usinagem e montagem automática onde os equipamentos de alta tecnologia exigem um ambiente de temperatura controlada.

Com aquisição 04 equipamento de ar condicionado com capacidade de refrigeração 30.000 BTUs cada, onde a geração de água retirada de cada aparelho é de aproximadamente 40 litros de água a cada 24h.



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 industrialização para terceiros de acabamento superficial (cromação e zincagem).

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”.

Visão

Desenvolver trabalhos com tecnologia que permita o crescimento da empresa no mercado, se aperfeiçoando no desenvolvimento de produtos com alta qualidade e baixo custo.

Missão

Fornecer produtos que atenda a necessidade do cliente, através de mecanismos de baixo custo e soluções tecnológicas.

Valores

Comprometimento, ética, responsabilidade social e ambiental.



RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos históricos que possuímos em projetos de captação e reuso de água avaliamos viabilidade em elaborar o projeto de captação de água nos aparelhos de ares condicionados instalados nas novas áreas de Ferramentaria, Centros de Usinagem e Célula de montagem automática.

Inicialmente realizado um levantamento do volume gerado por dia dos aparelhos, verificamos uma capacidade de geração significativa, resultando em um volume de 40 litros/dia por aparelho, resultando em um volume 160 litros em 04 aparelhos instalados, que deixaremos de consumir de água potável do meio ambiente.

Após o levantamento dos dados foram utilizados os seguintes recursos:

- 04 tambores 200 litros
- Cano de PVC
- Registro de PVC
- Barras de aço (suporte para tambor)

A instalação foi de realizada pela equipe de construção civil da empresa onde o custo de mão de obra esta incluído nas rotinas de trabalho.

Apresentaremos uma simplificação sobre os recursos que deixamos de extrair do meio ambiente, analisando ao longo de 12 meses.

24 horas = 40 litros por aparelho

40 litros x 4 aparelhos = 160 litros/dia

160 litros x 23 dias úteis por mês = 3.680 litros/mensal

3.680 litros x 12 meses = **44.160 litros/ano**

CROQUI

IMAGEM 01

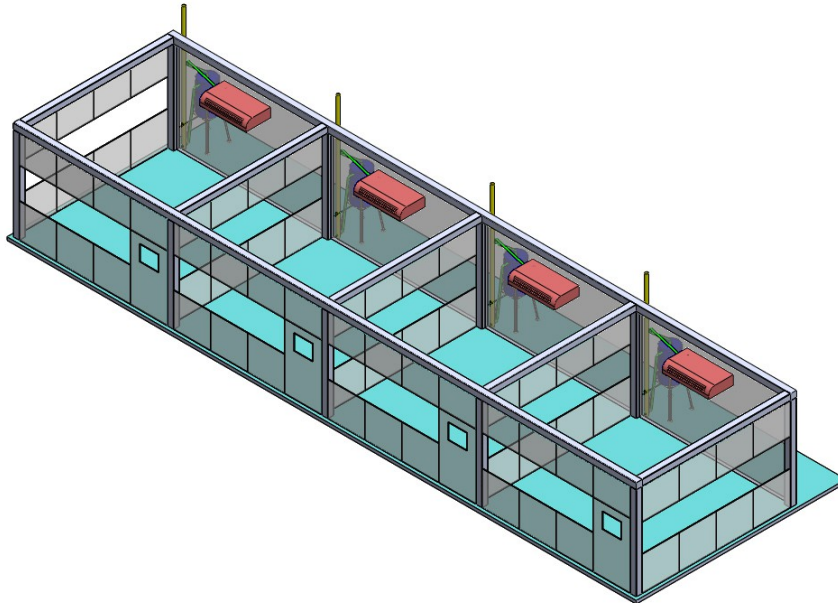


IMAGEM 02

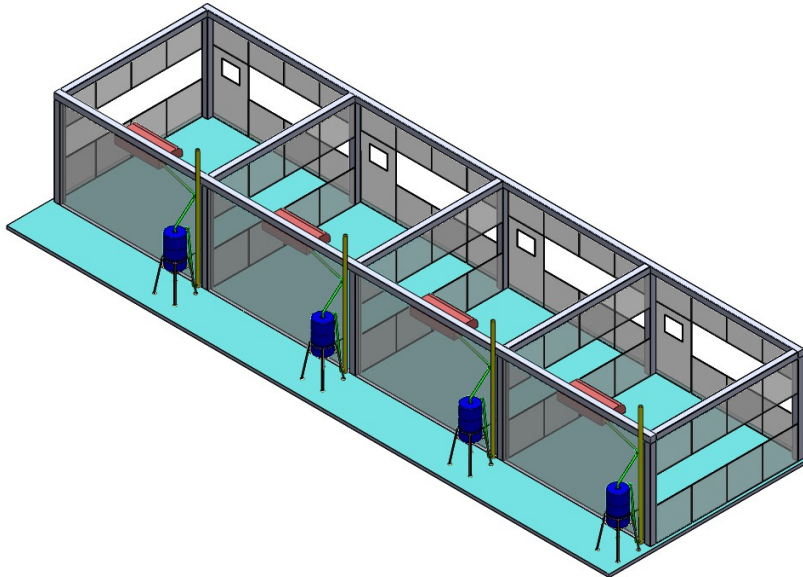


IMAGEM 01 – área de instalação e posição dos ares condicionados.

IMAGEM 02 – instalação do sistema de captação de água

IMAGEM 03

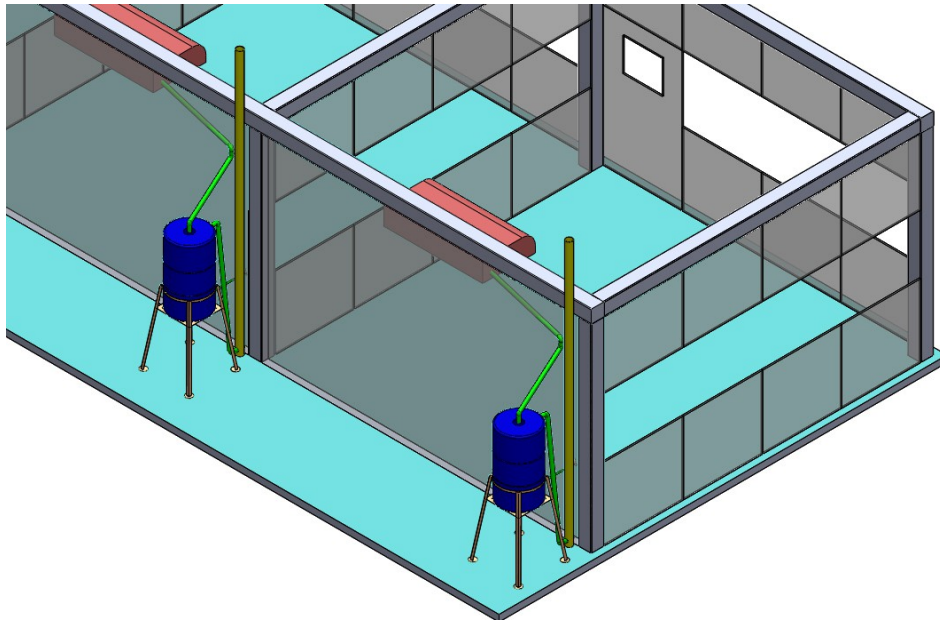


IMAGEM 04

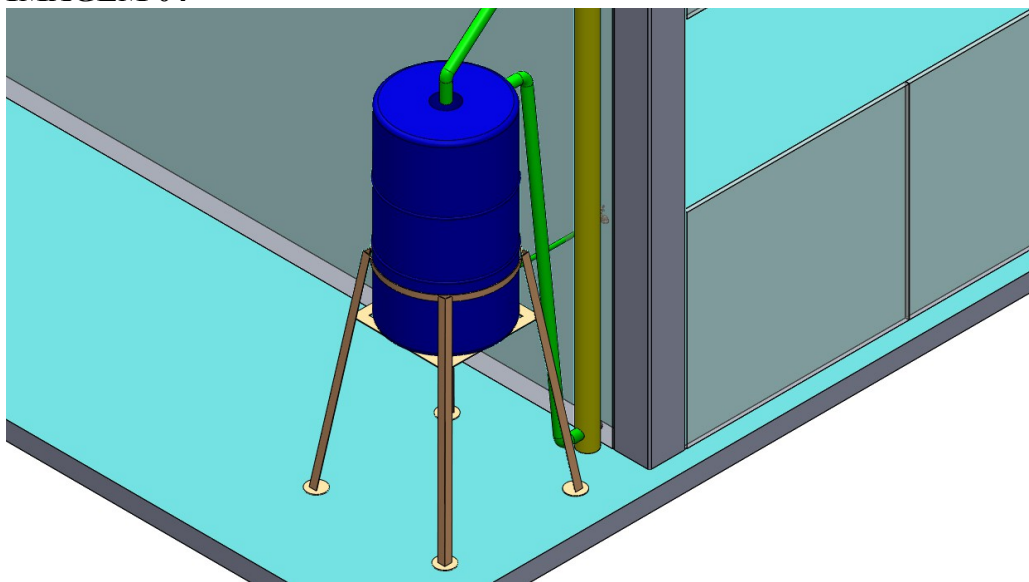


IMAGEM 03 – imagem aproximada do esquema de captação de água

IMAGEM 04 – reservatório de água captada.

IMAGEM 05

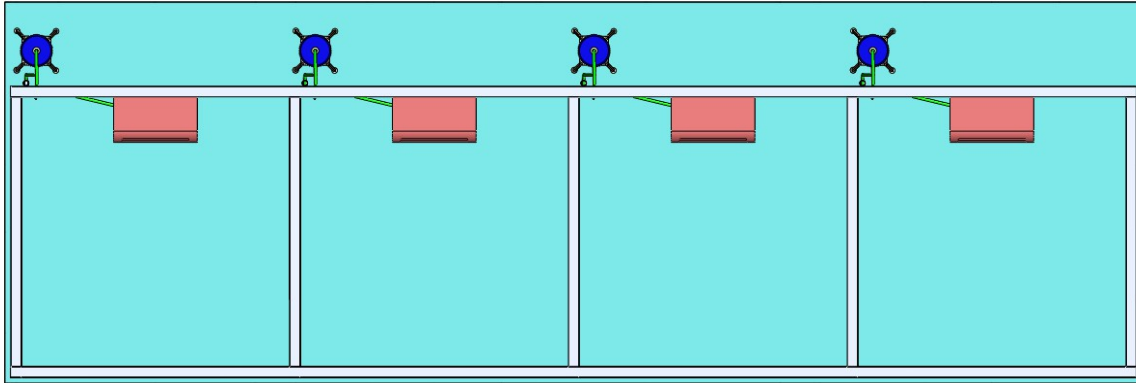


IMAGEM 06

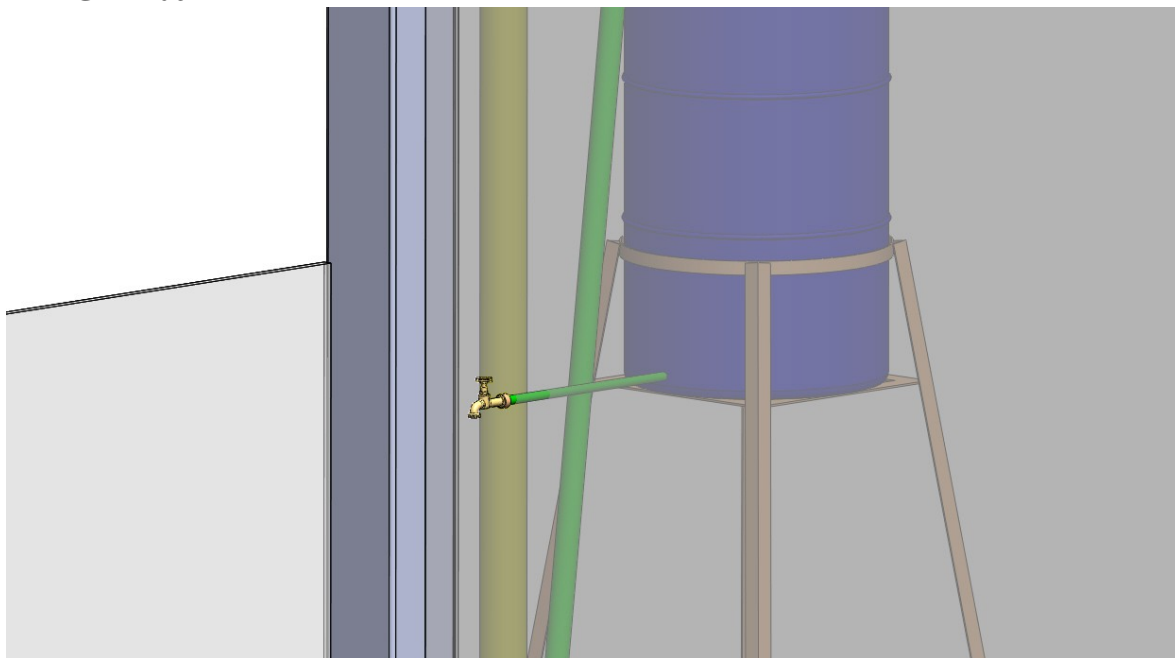
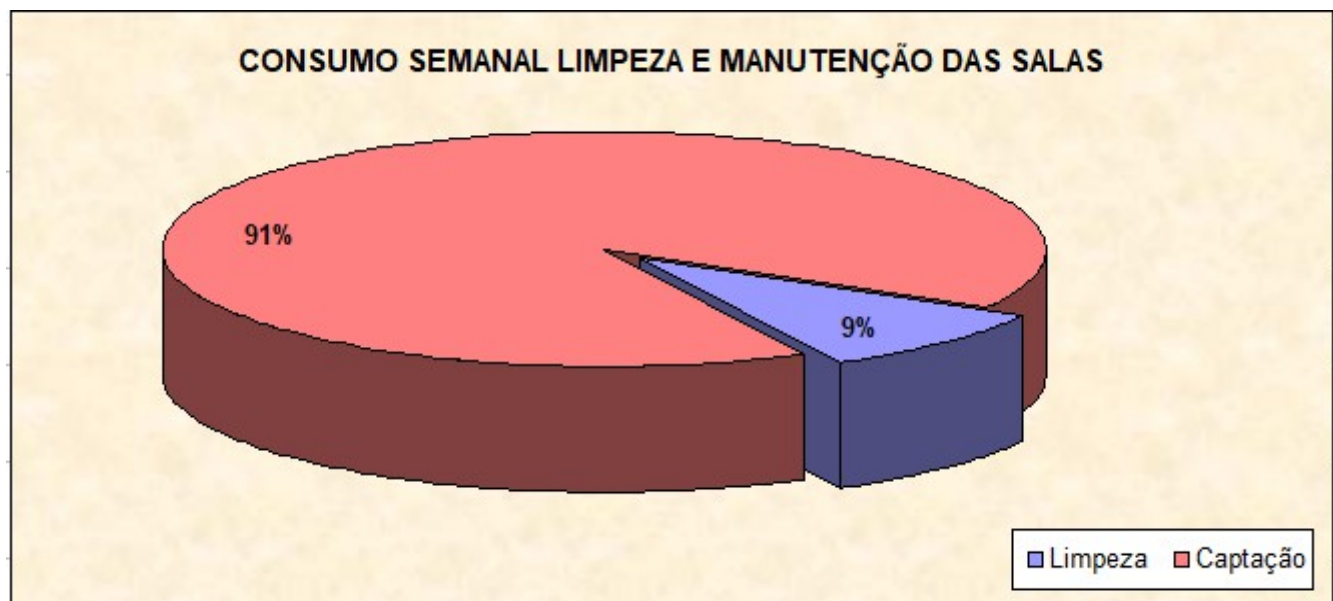


IMAGEM 05 – vista superior do projeto

IMAGEM 06 – mecanismo de retirada de água para reutilização

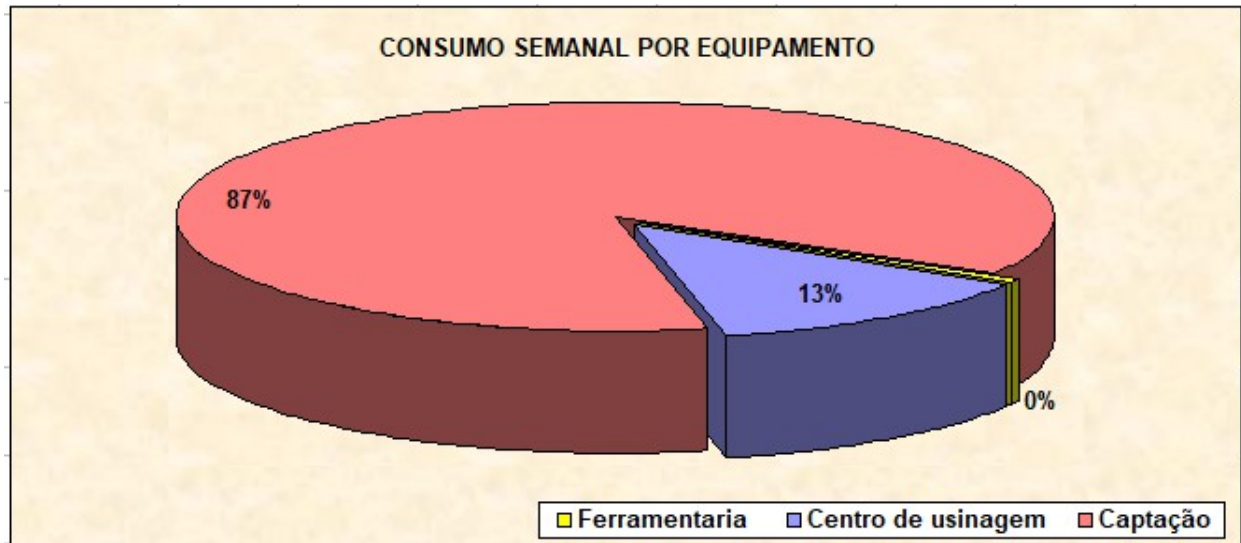
- ECONOMIA GERADA LIMPEZA E MANUTENÇÃO DAS SALAS

ÁREA	LIMPEZA 1x POR DIA	VOLUME / DIA	VOLUME / SEMANAL	VOLUME / MÊS
SALA 01	20 litros	80 litros	400 litros	1.840 litros
SALA 02				
SALA 03				
SALA 04				



- ECONOMIA UTILIZAÇÃO EM EQUIPAMENTO

ÁREA	VOLUME / DIA	VOLUME / SEMANAL	VOLUME / MÊS (23 dias úteis)
Centro usinagem 01	60 litros	300 litros	1.380 litros
Centro usinagem 02			
Ferramentaria (eletroerosão a fio)	4 litros	20 litros	92 litros





- CAPTAÇÃO DE ÁGUA DOS ARES CONDICIONADOS

40 litros por dia captado x 4 aparelhos de ar condicionado = 160 litros / dia

160 litros / dia x 23 dias úteis trabalhados = **3.680 litros / mês**

- CONSUMO DE ÁGUA (LIMPEZA E UTILIZAÇÃO EM EQUIPAMENTOS)

* *Limpeza*

20 litros utilizado por dia x 4 salas = 80 litros / dia

80 litros / dia x 23 dias úteis trabalhados = **1.840 litros / mês**

* *Ferramentaria*

4 litros utilizado por dia x 5 dias na semana = 20 litros / semana

4 litros / dia x 23 dias úteis trabalhados = 92 litros / mês

* *Centros de usinagem*

60 litros utilizado por dia x 5 dias na semana = 300 litros / semana

60 litros / dia x 23 dias úteis trabalhados = 1.380 litros / mês

CONSUMO MENSAL DAS DUAS ÁREAS:

- Ferramentaria 92 litros

- Centros de usinagem 1.380 litros

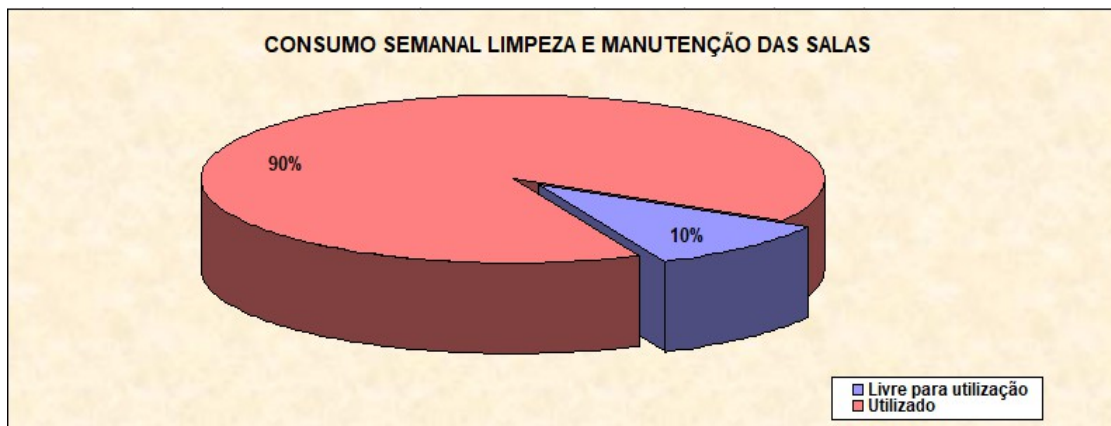


1.472 litros / mês

- CONSUMO DE ÁGUA (LIMPEZA E UTILIZAÇÃO EM EQUIPAMENTOS)

Limpeza = 1.840 litros
 Equipamentos = 1.472 litros
 } 3.312 litros / mês

DADOS CAPTAÇÃO X CONSUMO MENSAL	
ORIGEM	VOLUME / MENSAL
CAPTAÇÃO	3.680 litros
LIMPEZA E MANUTENÇÃO DAS SALAS	3.312 litros
UTILIZAÇÃO EM EQUIPAMENTO	
LIVRE PARA SER UTILIZADO: 368 litros.	





CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Podemos avaliar através dos dados apresentados acima neste projeto, que através da implantação a economia de água limpa foi de 100%, levando em consideração ainda há uma reserva de 368 litros/mês o qual pode ser utilizado em outra área, ou em outro recurso que a empresa avaliar necessário.

É importante descartamos que no projeto apresentado não iremos depender especificamente das estações chuvosas, pois trata-se de um projeto que a captação é realizada através da utilização diário do equipamento de refrigeração das salas, ou seja, a captação é realizada durante todo o ano.

Concluimos o projeto com êxito, pois são mais 4 áreas onde não dependem de água potável para manutenção, utilizaremos o recurso de água gerado para efetuar limpeza das salas e para utilizar nos equipamentos através de resfriamento e dissoluções.

O maior objetivo de todos os projetos implantados na Metalúrgica Inca é a economia de água potável onde a economia financeira é apenas uma consequência.



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

CNPJ: 61.204.129/0001-06

2. Categoria: Pequena

Equipe responsável pelo projeto:

Nome: Riad Xavier Jauhar.

Cargo: Diretor

E-mail: riad@inca.ind.br

Nome: Luís Américo Dal Bello

Cargo: Gerente Industrial

E-mail: luisbello@inca.ind.br

Nome: Flávia de Jesus Garcia Santos

Cargo: Química

E-mail: flavia@inca.ind.br

Nome: Regilene Bianca Souto de Araújo

Cargo: Analista da Qualidade

E-mail: regilene@inca.ind.br

Nome: William Richard de Souza

Setor: Projeto e Desenvolvimento

E-mail: richard@inca.ind.br

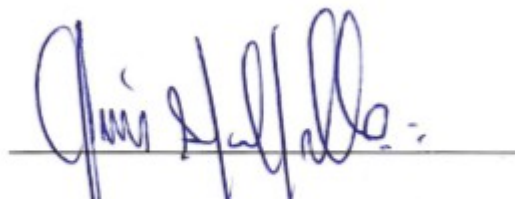


DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Declaramos que estamos de acordo com os termos presentes no Regulamento da 15ª 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.

Mococa, 21 de janeiro de 2020.



Assinatura do Responsável