

# **PRÊMIO FIESP CONSERVAÇÃO E REUSO DE ÁGUA**

**PIRELLI PNEUS LTDA  
UNIDADE CAMPINAS**

**ROTEIRO II**

## **IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO:**

PIRELLI PNEUS LTDA.

Avenida John Boyd Dunlop, 6800 – Jd. Campo Grande

CEP: 13059-740

CNPJ: 59.179.838/0002-18

I.E: 244.010.225-113

Fone: (19) 3728-3156 (Meio Ambiente)

Fax: (19) 3728-3188

### **ÁREA DA INDÚSTRIA**

- Área do Terreno: 457.250 m<sup>2</sup>
- Área Construída: 110.686 m<sup>2</sup>

#### **1.1 RESPONSÁVEL PELO ESTABELECIMENTO**

FERNANDO MADEIRA DE TOLEDO

Diretor da unidade.

#### **1.2 RESPONSÁVEL AMBIENTAL**

JANAINA CALIARI SILVA

Analista Ambiental

## **1. INTRODUÇÃO**

A Pirelli Pneus Ltda. mantendo o compromisso com a sua Política Ambiental e buscando continuamente desenvolver projetos e atividades sustentáveis em busca da melhoria contínua do desempenho ambiental, adota em sua rotina dois objetivos principais: conservação da água, por meio da redução do uso e da melhoria operacional dos equipamentos e processos; e a reciclagem, que é a recuperação da água com modificação de sua qualidade. Além disso, realiza boas práticas de responsabilidade ambiental que é consolidada com a manutenção da certificação ISO 14001 desde 1998.

Em linha com isso, a Fábrica de Campinas possui em operação em sua unidade duas Estações de Tratamento de Efluentes (ETE), sendo uma para efluentes gerados no processo industrial e outra, para o efluente doméstico. Adicionalmente, há uma Estação de Tratamento de Água (ETA).

## **1.1. OBJETIVO:**

O objetivo principal desse projeto foi diminuir o consumo de água na unidade, priorizando a redução da captação superficial, através da implantação e operação do sistema de reutilização do efluente tratado. Fez parte desse objetivo intensificar as campanhas / treinamentos de conscientização sobre o uso racional da água buscando evitar os desperdícios decorrente de usos inadequados deste recurso.

Outro objetivo desse projeto é sistematizar as atividades de eliminação de vazamentos de água nas máquinas do processo produtivo e monitorar os resultados diariamente através de metas previamente estudadas.

## **1.2. JUSTIFICATIVA**

A principal razão pela qual a Pirelli buscou a implantação do sistema de reuso da água foi a sustentabilidade, pois sendo a água parte indispensável ao processo de fabricação de pneumáticos, se faz importante a sua disponibilidade em quantidade, qualidade em meios economicamente viáveis.

Dessa forma o reuso foi um meio de diminuir a captação de água (corpo hídrico) sem causar prejuízos ao processo produtivo, ou seja, mantendo a qualidade e quantidade da água necessária ao processo e a manutenção da operação da unidade.

Além disso, o reuso proporcionou economia uma vez que reduziu o funcionamento das bombas de captação de água (redução de energia elétrica), o consumo de produtos químicos para o tratamento da água, além do custo relativo ao consumo de água referente as captações da bacia hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Diante disso o projeto se mostrou tecnicamente, economicamente e ambientalmente viável.

## **2.0. PROCESSO INDUSTRIAL**

### **2.1. DESCRIÇÃO DO TIPO DE ATIVIDADE E DADOS DE PRODUÇÃO**

A fábrica da Pirelli Pneus unidade de Campinas, produz pneus para veículos de passeio e caminhonetes. Essa unidade trabalha há 42 com a bandeira PIRELLI sempre nesse mesmo ramo de atuação.

Atualmente contamos com um quadro de 2097 funcionários Pirelli e aproximadamente 430 terceiros.

A empresa trabalha 24 horas/dia, durante 350 dias/ano, ou seja, há poucos momentos de parada geral para manutenção de máquinas e equipamentos do parque industrial.

O volume de produção atual é de 32.750 peças/dia.

## 2.2. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

O processo consiste em basicamente 5 etapas de fabricação:

**1ª Etapa - Produção de Massas de Borracha:** Essa é a fase inicial do processo, onde são feitas as dosagens dos ingredientes que compõem as massas (borracha natural, borracha sintética, polímeros, óleo, entre outros.). Essa mistura é realizada através de uma máquina chamada Banbury, por tal motivo essa etapa é denominada internamente como Área Banbury.

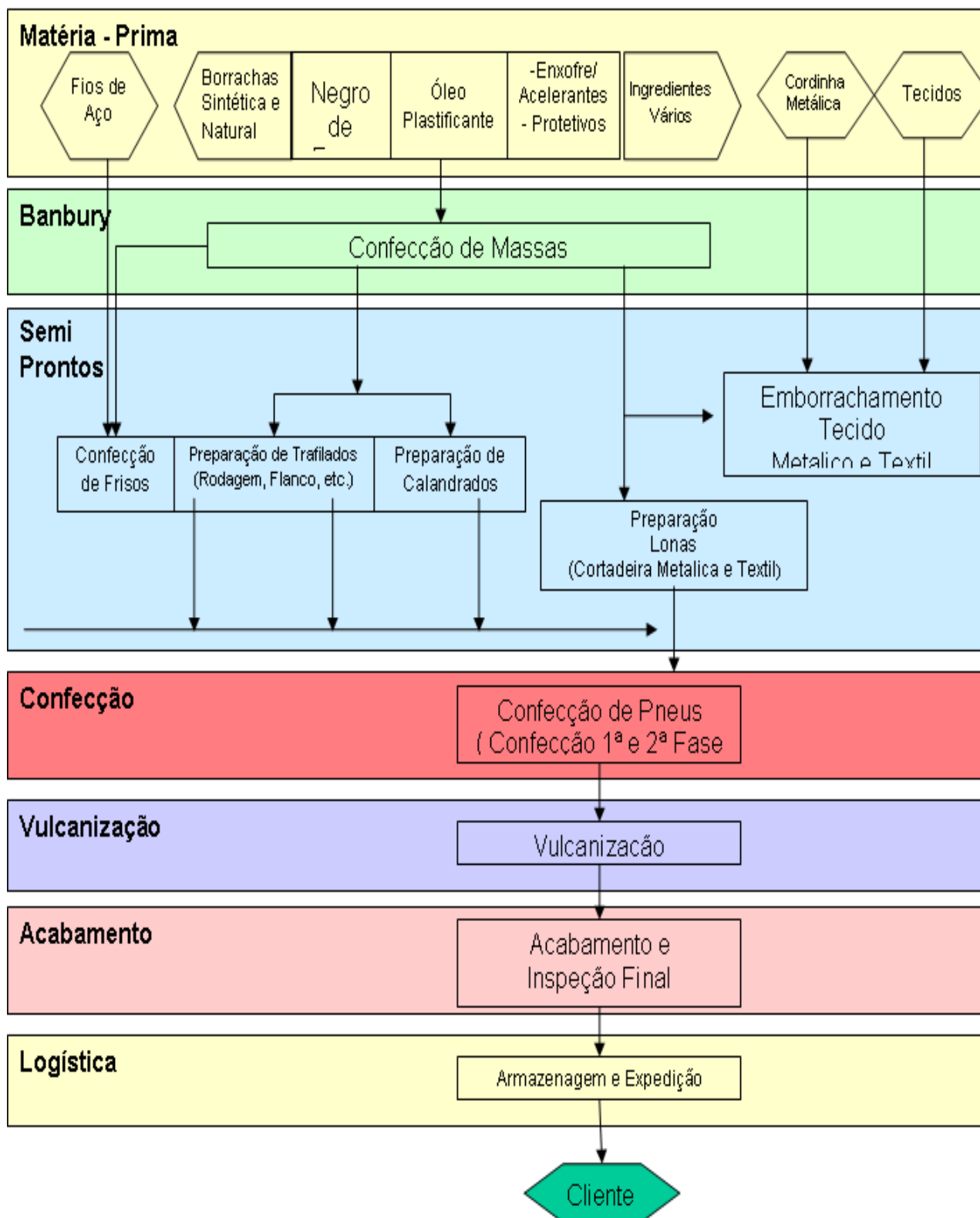
**2ª Etapa – Semi-prontos:** Essa etapa consiste na preparação das “partes” que compõem os pneus, é nesse momento que são feitas as partes como: cintura metálica, lona, frisos, entre outros.

**3º Etapa – Confeção:** nessa fase, como o próprio nome diz, é feita a montagem / confecção dos pneus, ou seja, todas as partes do semi-prontos são montadas formando o pneu crú.

**4º Etapa – Vulcanização:** Nesse momento os pneus que foram confeccionados na fase anterior, são vulcanizados. É nessa etapa que são gravados nos pneus todas as nomenclaturas e informações necessárias para identificação como marca, modelo, tamanho e etc.

**5º Etapa – Acabamento:** Essa é a etapa final onde são realizados todos os controles de qualidade, e, após as devidas aprovações, os pneus são encaminhados a logística.

# FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO DE PNEUS PIRELLI PNEUS CAMPINAS



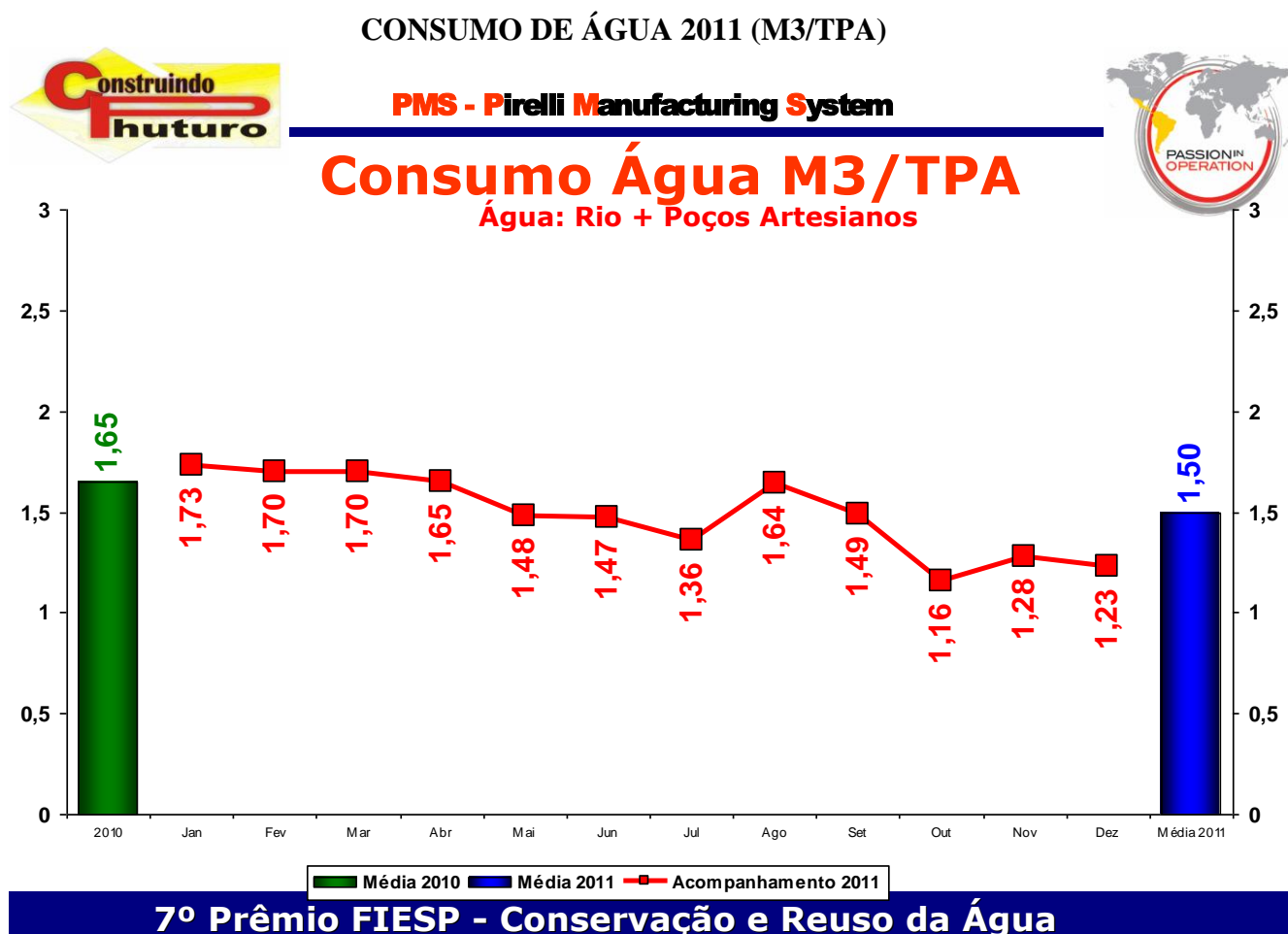
### 2.3. DADOS PRODUÇÃO X CONSUMO DE ÁGUA:

Seguindo o processo de melhoria contínua do desempenho ambiental, a unidade monitora sistematicamente, através dos indicadores ambientais, o consumo de água e sua relação com o volume de produção, através do índice de M<sup>3</sup>/Tonelada de Produto Acabado (TPA).

Consideramos nesse cálculo o volume total de água captada (água superficial e subterrânea) e o volume de produção no período medido.

Através da análise deste indicador é possível se avaliar a eficiência no processo produtivo, além de ser um sinalizador de tendências que possibilita a realização de medidas preventivas na gestão de recursos hídricos de forma a otimizar e economizar água.

No gráfico abaixo podemos verificar o desempenho deste indicador no ano de 2011:



#### 2.4. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE CONSUMO DE ÁGUA:

A água utilizada na fábrica de Campinas provinha de duas fontes específicas (ambas outorgadas pelo DAEE):

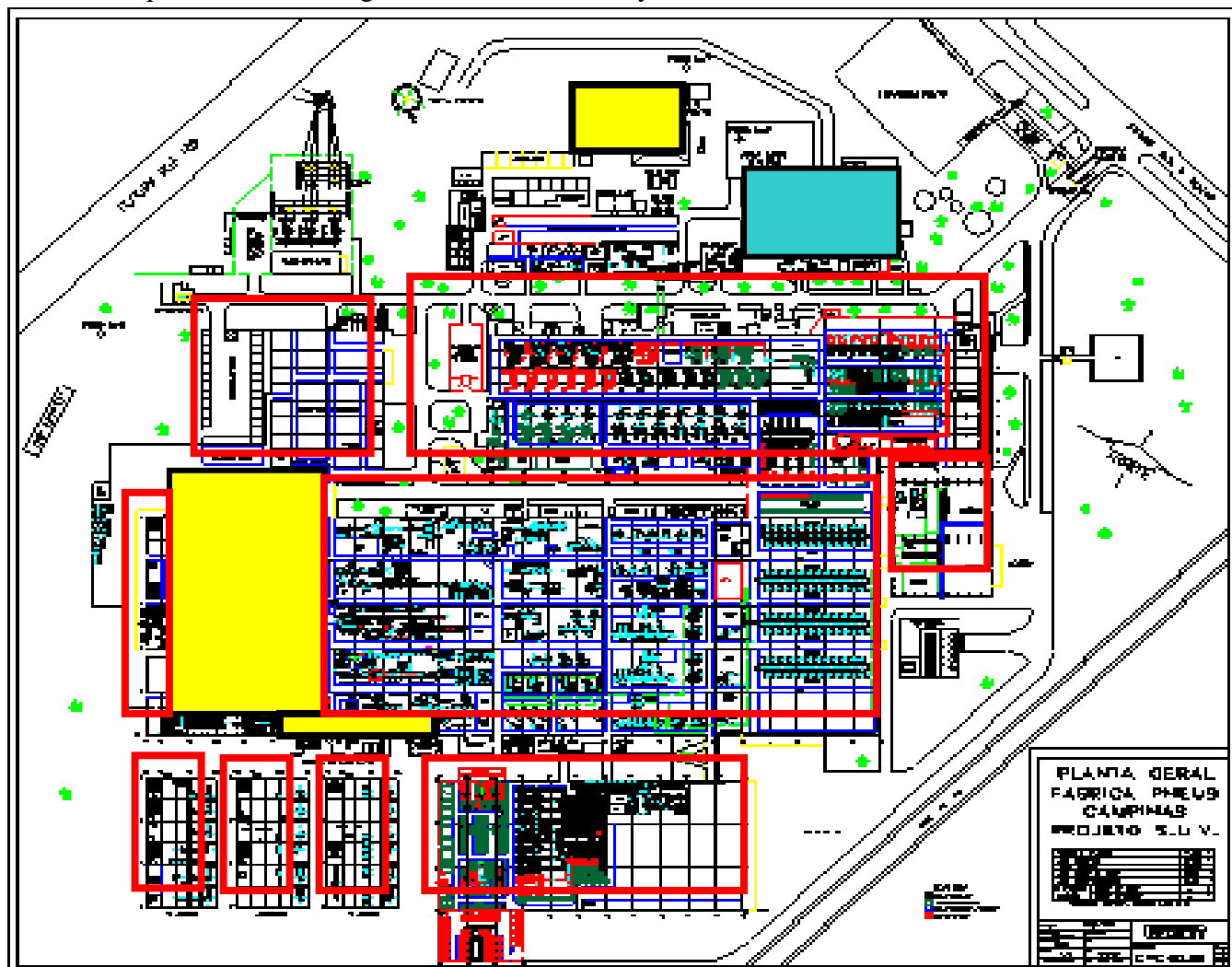
- 1) Rio Capivari (Captação superficial);
- 2) Poços Artesianos (Captação subterrânea);




Com a implementação deste projeto a Água de Reuso passou mais uma das fontes de uso da água utilizadas internamente.

Sendo assim, esses usos estão distribuídos na planta da seguinte forma:

- 1) Uso Industrial (produção, máquinas e equipamentos): Água de rio, poços artesianos e água de reuso (após a implantação do projeto), utilizada principalmente para o resfriamento de máquinas, trocadores de calor e no processo de resfriamento de massas, entre outros.
- 2) Uso Humano (água potável): Água de poços artesianos, tratada e distribuída internamente.
- 3) Produção de Vapor: Água de poços artesianos e água de reuso (após a implantação do projeto), tratada no sistema de desmineralização e usada nas caldeiras para produção de vapor.

Abaixo os respectivos usos da água identificados no Lay Out da Fábrica:



-  Áreas Industriais com uso de água para produção, máquinas e equipamentos (Banbury's, torres de resfriamento e etc.) Essa área também representa a geração de efluente industrial.
-  Área de produção de Vapor (Caldeiras), consumo de água de reuso e água potável após tratamento nos sistemas de desmineralização.
-  Áreas da fábrica com uso de água potável para consumo humano (distribuída em bebedouros / banheiros / vestiário), essa área também representa a área de geração de efluente doméstico.

Com o mapeamento dos pontos de consumo de água na planta da fábrica é possível conhecer as fontes de origem da água consumida (ex.: Água de reuso, água potável, água de rio) e seus usos nos respectivos pontos de consumo (ex.: Caldeiras, Banbury's e etc.), assim o monitoramento se torna mais prático e eficiente e é possível identificar pontos críticos para ações de contenção de vazamentos e/ou redução do consumo em local específico.



### **3.0. DESCRIÇÃO DO PROJETO:**

#### **3.1. SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA**

Como mencionado anteriormente, o ponto principal desse projeto foi a implantação do Sistema para a Reutilização de 100% do volume de efluente tratado internamente, reduzindo assim a captação de água do rio Capivari. O objetivo desse projeto foi reduzir em aproximadamente 30% a captação de água do Rio, reduzindo consequentemente o indicador específico de consumo de água (M<sup>3</sup>/TPA) e os custos energéticos de captação de água, os custos operacionais com o uso de produtos químicos para o tratamento da água do rio, e principalmente buscar a sustentabilidade reduzindo o consumo/captação de água do corpo hídrico.

##### **3.1.1. DADOS TÉCNICOS DO PROJETO:**

Inicialmente foi levantado os recursos necessários para adequação do sistema interno de tratamento de forma a possibilitar o armazenamento de todo o efluente tratado (industrial e doméstico), em seguida foram feitas análises da qualidade do efluente tratado para verificar se a mesma atendia os requisitos mínimos para ser reutilizada, ou seja, foram verificados alguns parâmetros físico-químicos da água como: Dureza, sais, sólidos sedimentáveis entre outros que poderiam causar danos às máquinas e/ou processos como: incrustação, corrosão, contaminação de produtos (massas de borracha).

Nessa primeira fase do projeto identificamos as seguintes necessidades:

- Construção de tanque com capacidade de 300 m<sup>3</sup> para armazenamento do efluente tratado que será reutilizado (Tanque de Reuso);
- Instalação de um Filtro de areia e um filtro de carvão ativado para “polimento” final da água após a passagem da mesma pela ETA – Estação de Tratamento de Água, de forma a proporcionar melhor qualidade da água e assim possibilitar a sua reutilização;

Para a construção e implantação dessa fase do projeto foram investidos aproximadamente **R\$540.000,00.**

Abaixo segue algumas fotos do Tanque de Reuso e o Filtro de Areia e Carvão Ativado:



Foto 1 – Tanque de Água de Reuso, já em Operação com capacidade de 300 m<sup>3</sup>.



Foto 2 – Tanque de Água de Reuso, já em Operação com capacidade de 300 m<sup>3</sup>.





Foto 3 – Filtro de Areia e Carvão Ativado utilizado para o tratamento final da água para o reuso.



Foto 4 - Filtro de Areia e Carvão Ativado já em operação

Em uma segunda fase do projeto, foi identificada a necessidade de um controle visual da qualidade do efluente tratado, ou seja, um método fácil e eficiente de avaliação da qualidade da água tratada. Diante disso, decidiu-se pela implantação de um controle biológico para a qualidade da água, ou seja, o uso de peixes através de um aquário adaptado na saída do tratamento do efluente industrial, devido ao tratamento industrial ser mais crítico.

Com isso a cada 150m<sup>3</sup> de efluente tratado, 50 litros do efluente tratado é enviado a um aquário através de um bay-pass instalado entre o tanque de efluente tratado e o aquário.

Dessa forma os peixes habitam em um ambiente com 50% de água de reuso (efluente tratado) e 50% de água potável. Esse indicador biológico nos mostra, através da atividade da vida aquática (peixes), se há alguma alteração brusca da qualidade do efluente tratado ou até mesmo alguma variação do padrão físico-químico da água. Com isso, é possível uma intervenção no sistema de tratamento da água antes que a mesma seja encaminhada para reuso na fábrica, causando danos aos maquinários, equipamentos e processo, podendo inviabilizar o reuso do efluente tratado.

Nessa etapa foram instalados os seguintes equipamentos:

- Aquário com capacidade de 100 litros;
- Construção de sistema bay-pass entre o tanque de saída do efluente industrial tratado e o aquário;
- Construção de plataforma para sustentação do aquário;

Nessa segunda fase do projeto foram investidos aproximadamente **R\$6.500,00**.

Seguem algumas fotos dessa etapa do projeto:



Foto 5 – Aquário utilizado no controle biológico da qualidade da água.

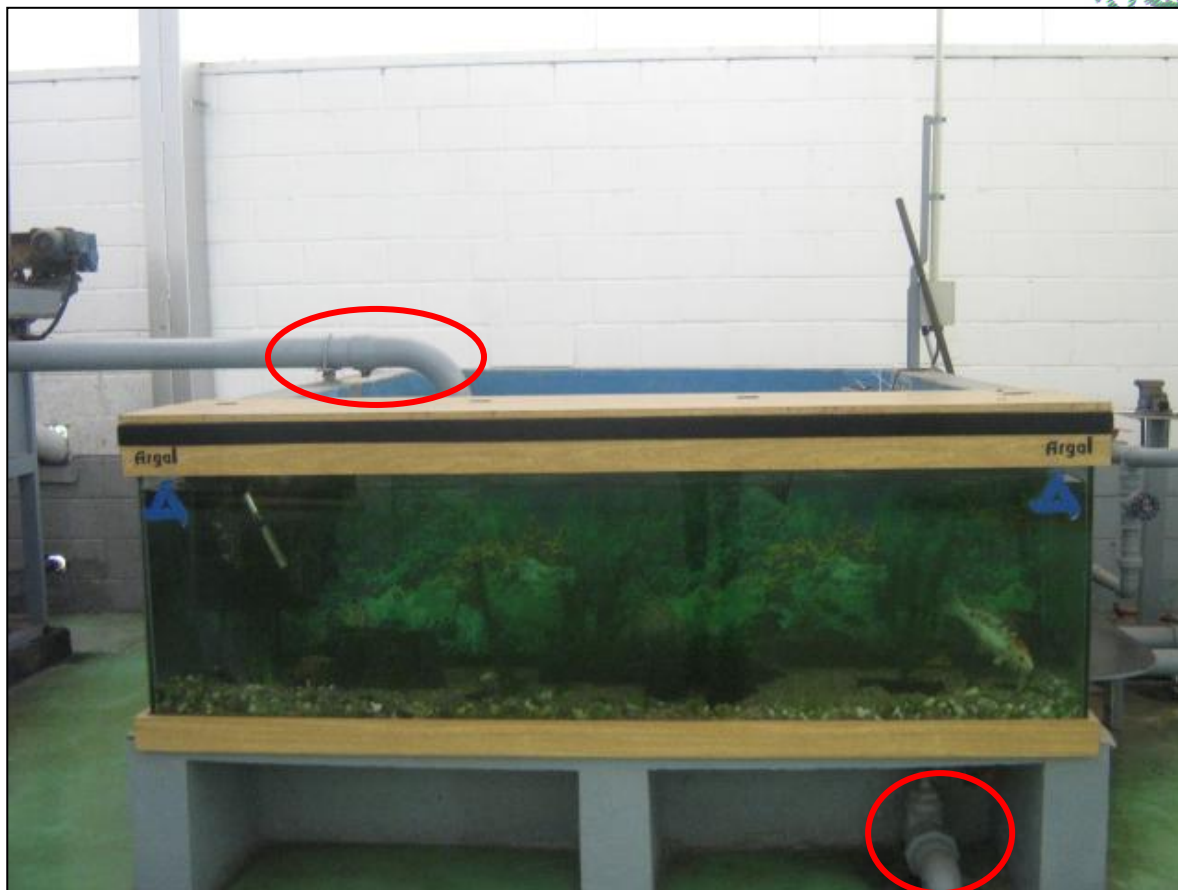


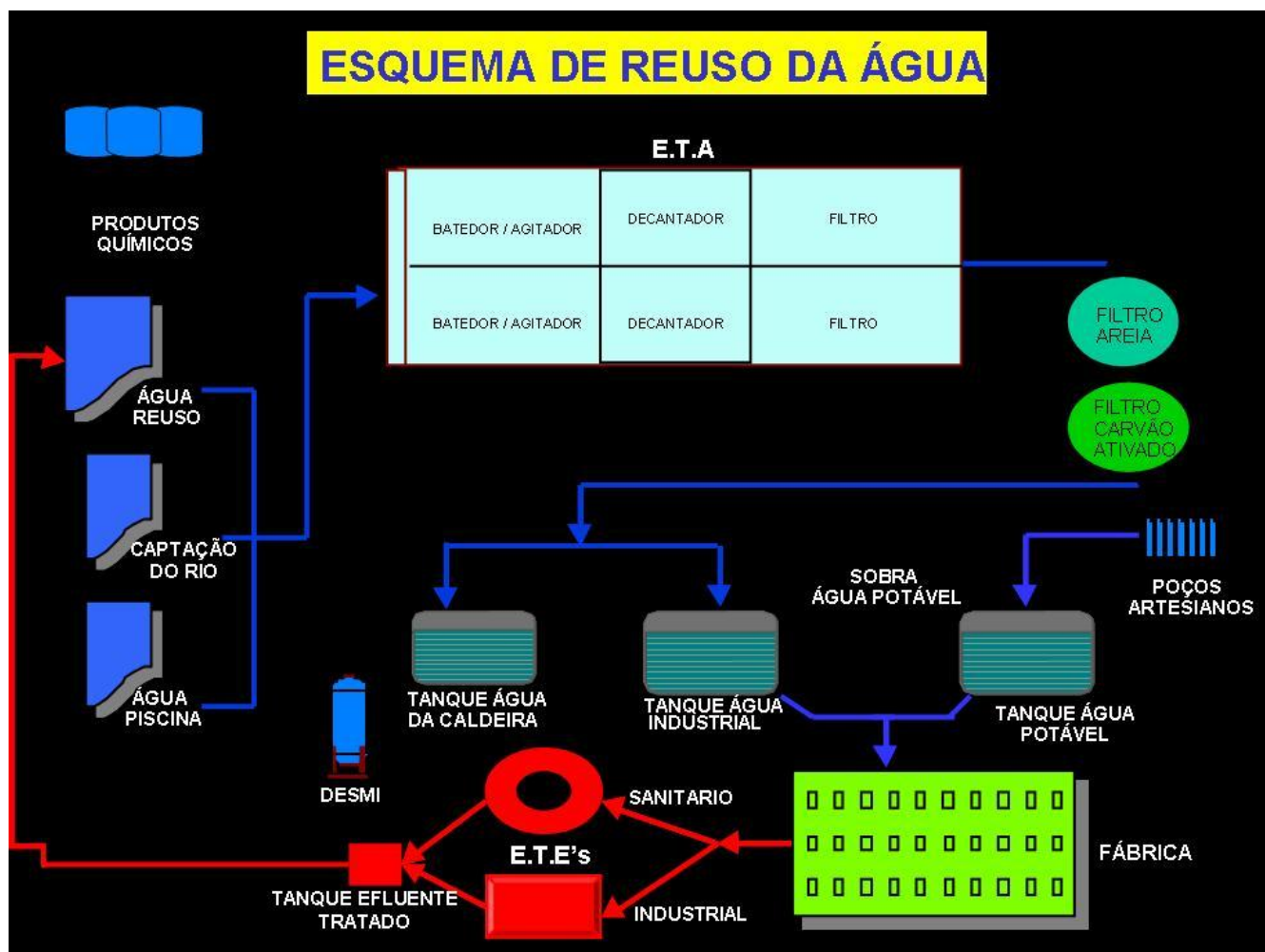
Foto 6 – Aquário utilizado no controle biológico da qualidade da água, os círculos indicam o sistema de Bay-pass que permitem o envio de água tratada para dentro do aquário.



Foto 7 – Visão Geral da Estação de Tratamento de Efluente Industrial e Aquário de controle biológico da qualidade da água.



Após todas as adequações e construções, iniciamos o processo de reutilização da água usando o seguinte fluxograma:



Todas as ações previstas no projeto de reutilização de água foram implementadas com sucesso, o que possibilitou a reutilização de 100% do efluente tratado, ou seja, os 130 m<sup>3</sup> de efluente industrial tratado mais os 170 m<sup>3</sup> de efluente doméstico totalizando 300m<sup>3</sup> de efluente tratado que deixaram de ser descartados e após passagem da água pela E.T.A - Estação de Tratamento de Água e pelos filtros de Areia e Carvão Ativado passaram a ser reutilizados na fábrica.

## 3.2. AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 3.2.1 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERNA

Após a implantação do projeto outras ações surgiram para fortalecer o objetivo principal: Redução do Consumo de Água.

Uma das ações propostas foi à divulgação e sistematização de programas de conscientização ambiental dos funcionários e terceiros, de forma que todos possam compreender e partilhar das ações técnicas implementadas para a reutilização da água e redução do seu consumo.

Sendo assim paralelamente ao projeto de reutilização da água foi realizado o programa ambiental denominado: O DIA DO MEIO AMBIENTE.

Tal programa tem o objetivo de sistematizar os Diálogos Ambientais, propondo temas e metas de participação dos funcionários. Sendo assim o programa tem os seguintes princípios:

1. É realizado durante 1 dia por mês, em todas as áreas simultaneamente e em todos os três turnos de trabalho;
2. A metodologia consiste em montar grupos de 15 a 25 pessoas, no próprio local de trabalho;
3. Realizar diálogo, fornecendo informações, instruções, metodologias e curiosidades sobre temas ambientais diversos, grande parte dos temas com foco em redução no consumo de água;
4. Todo o trabalho é feito com recursos áudio-visual (som, microfone, cartazes e etc.)

Esse programa proporcionou maior interação dos funcionários em geral com o a equipe de Meio Ambiente da fábrica, o que trouxe maior comprometimento de todos para alcançar as metas e ações propostas.

Esse programa atinge todos os setores da fábrica (produção, manutenção, escritórios e etc.) e devido a ótima aceitação, também está sendo utilizado pela equipe de Saúde e Segurança da fábrica para os diálogos, as comunicações e instruções de segurança do trabalho.

O investimento inicial desse projeto foi de aproximadamente R\$15.000,00 reais e para que o mesmo seja realizado mensalmente são disponibilizados mão de obra interna com custos apenas de horas extras quando necessário.

Segue abaixo algumas fotos dos Diálogos Ambientais realizados na fábrica em 2011:



Foto 8 - Dia do Meio Ambiente realizado em Maio/2011 na área de Semi-prontos





Foto 9 – Dia do Meio Ambiente realizado em Agosto/2011 na área de utilidades.



Foto 10 – Dia do Meio Ambiente realizado em Setembro/2011 nas Oficinas de Manutenção



### 3.2.2 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL

Após o início do projeto de reuso da água na fábrica de Campinas e a divulgação das ações ambientais através do programa de educação ambiental interna, houve a expansão deste trabalho para as escolas e entidades localizadas próximo a fábrica.

O objetivo desse trabalho foi transmitir informações, conceitos e estimular a consciência ambiental de crianças e jovens através da educação, oferecendo estrutura didática de forma interativa, demonstrando in loco todo o sistema de tratamento de efluentes e reuso de água realizada na unidade fabril da Pirelli Campinas.

Esse programa sócio ambiental está estruturado da seguinte forma:

1. Direcionado para Escolas Públicas de Ensino Fundamental;
2. Os alunos são recebidos na Fábrica da Pirelli Campinas em turmas de 30 a 60 crianças e jovens, divididos por classe de ano escolar;
3. Durante o programa os alunos passam todo o período de aula (manhã ou tarde) na Pirelli, onde realizam as atividades abaixo, as quais são adequadas de acordo com as necessidades das escolas:

<b>Programa Educação Sócio Ambiental</b>	
<b>1ª TURMA - Manhã</b>	
<b>Horário</b>	<b>Atividade</b>
8:15 – 8:30	Chegada e Recepção no Auditório Pirelli Pneus Campinas.
8:30 – 9:00	Apresentação em sala (auditório) – Tema: Viagem ao Mundo da Natureza. Aborda temas ambientais importantes.
9:00 – 09:45	Visita a Estação de Tratamento de Efluente (apresentação de todo o sistema de tratamento de água e efluentes e reuso da água tratada).
09:45 – 10:45	Hora do lanche e Atividade na oficina de Arte.
10:45 – 11:00	Encerramento com entrega do Brinde para os alunos

Esse programa tem se disseminado entre as escolas da região, as quais já demonstraram interesse em participar desse projeto.

Diante disso esse programa tem sido estruturado para receber de uma a duas escolas por mês, o que representa a vinda de 60 a 120 alunos por mês.

Além disso, programas específicos de educação ambiental para escolas são adequados de forma especial em períodos comemorativos como Semana de Meio Ambiente, Dia da Água, Dia da Árvore, onde as atividades são encorpadas com apresentações de companhias de teatros infantis com peças ligadas a temas ambientais, brinquedotecas de materiais recicláveis, entre outras atividades. Nesses períodos ficam abertas as participações de escolas infantis e de ensino médio e técnico.

Para a estrutura inicial desse projeto foram investidos aproximadamente R\$12.000,00 reais e para sua manutenção são disponibilizados cerca de R\$36.000,00/ano.

Abaixo seguem algumas fotos das Visitas das Escolas que recebemos em 2011:



Foto 11 – Escola Infantil EMEI Campos Sales durante a apresentação de teatro ambiental infantil em visita á Pirelli na Semana do Meio Ambiente.



Foto 12 – Escola EMEF Barraquet durante apresentação Viagem ao Mundo da Natureza em sala em visita á Pirelli no mês de Julho/2011.





Foto 13 – Escola Estadual EMEF Euvira durante a Oficina de Arte, em visita à Pirelli no mês de Agosto/2011.



Foto 14 – Escola Estadual EMEF Euvira durante a “Hora do Lanche”, em visita à Pirelli no mês de agosto/2011.

## 4.0 – RESULTADOS OBTIDOS:

### 4.1 – REUSO DE ÁGUA:

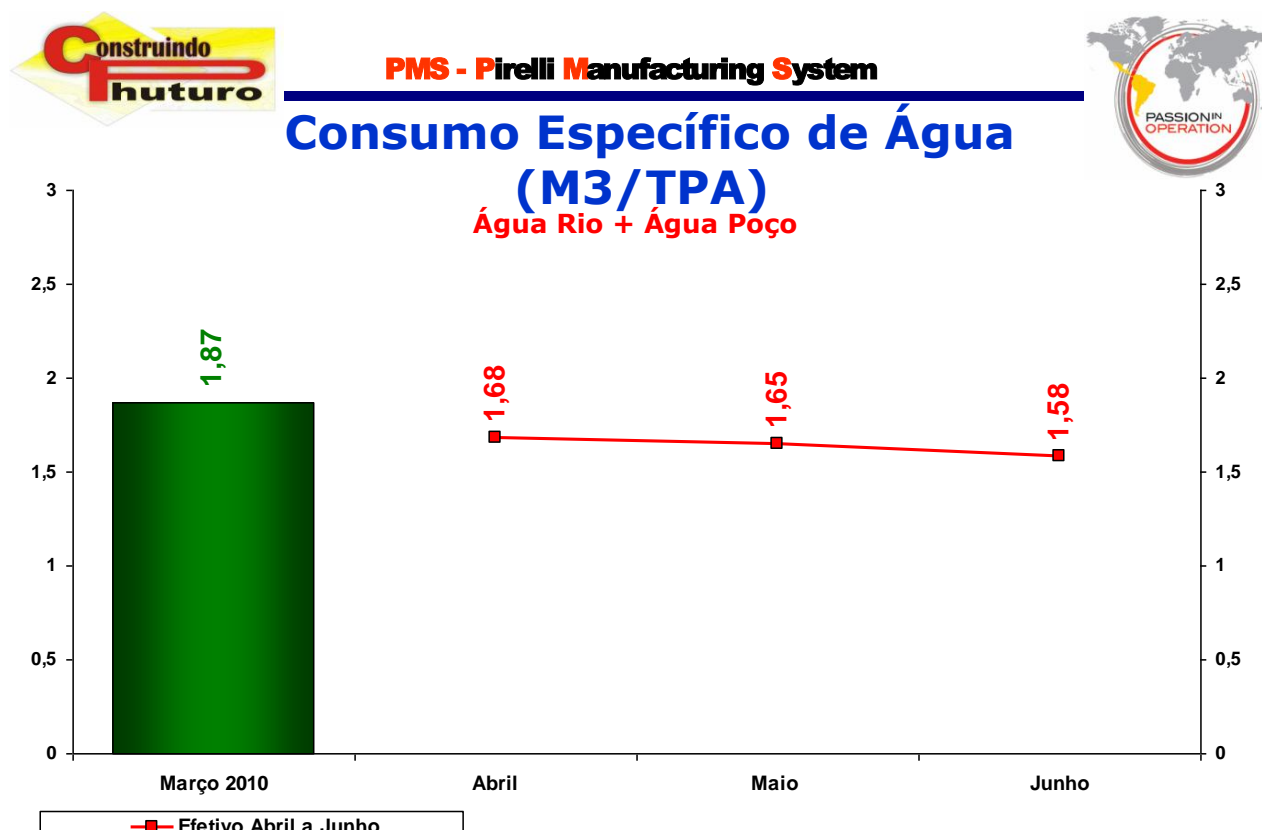
O projeto de implantação do Sistema de Reuso de Água em Campinas teve início em 2009, quando foram desenhados os projetos e sistemas necessários.

Todas as instalações previstas foram concluídas e tiveram sua operação iniciada no primeiro trimestre de 2010.

A partir de então iniciamos os acompanhamentos do consumo de água e dos testes de qualidade da água de forma a verificar a eficácia das ações e projetos realizados.

Nos primeiros 3 meses de início do projeto, começamos a utilizar somente 50% do volume de efluente tratado, ou seja, 50% do volume de efluente era reutilizado e os outros 50% eram descartados. Essa etapa, que estava planejada teve o objetivo de verificar o comportamento das máquinas, processos e equipamentos frente à nova qualidade de água disponibilizada (água de reuso).

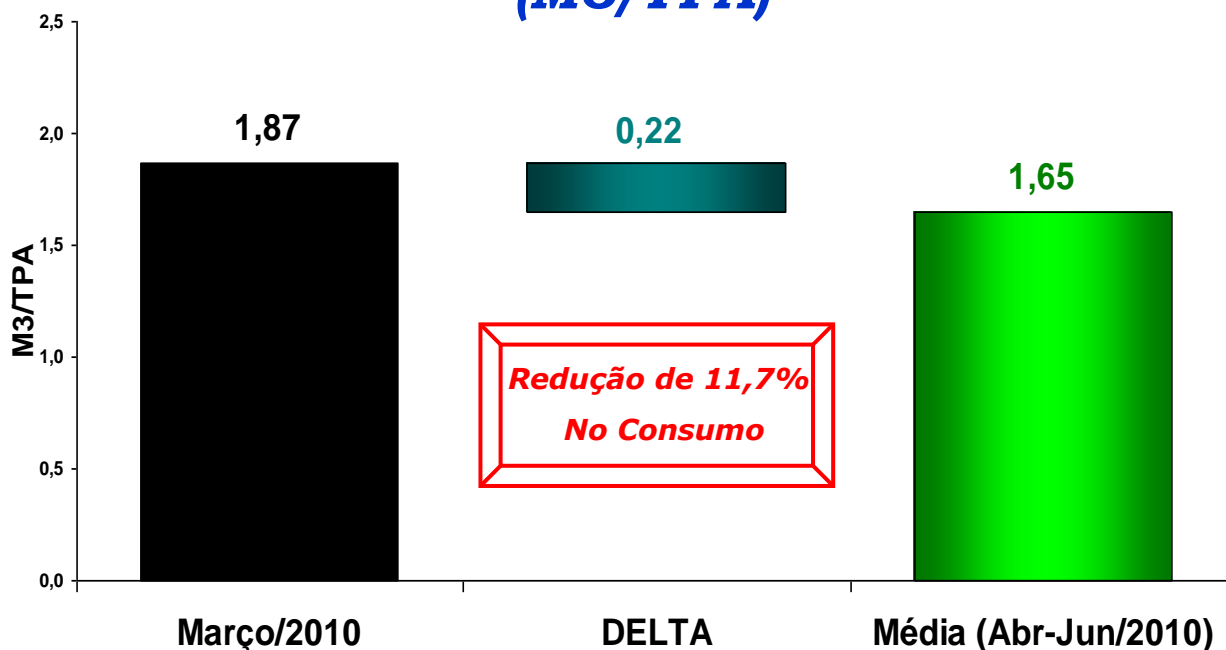
Nessa fase de acordo com os dados coletados, no início da operação do projeto (Mar/2010) o índice específico de consumo de água ( $M^3/TPA$  - Ton. Produto Acabado) era de  $1,87m^3/TPA$ , o acompanhamento mensal desse indicador demonstrou uma redução média nesses três meses consecutivos de 11,7% no consumo específico de água ( $M^3/TPA$ ), conforme demonstrado nos gráficos abaixo:



### 7º Prêmio FIESP Reuso e Conservação da Água

Gráfico de Acompanhamento mensal do consumo de água específico nos três primeiros meses de implantação do reuso de 50% do volume de água tratada.

## Consumo Específico de Água (M3/TPA)



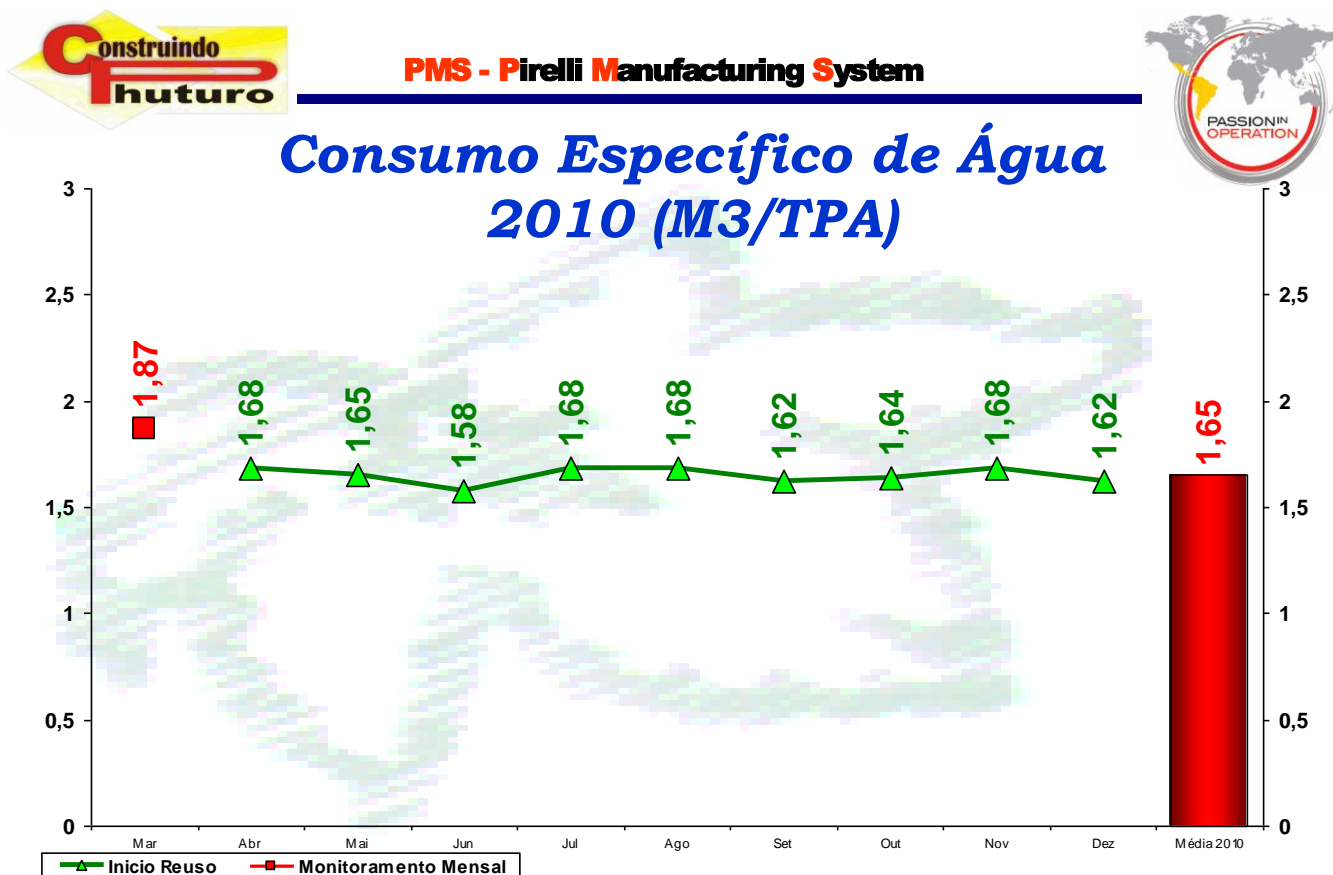
### 7º Prêmio FIESP – Conservação e Reuso da Água

Gráfico demonstrativo do índice de redução do consumo de água específico (m<sup>3</sup>/TPA) nos primeiros 3 meses de implementação do reuso.

Após esse primeiro teste, e verificado os resultados e as reduções do consumo de água continuamos durante o ano de 2010 reutilizando 50% do volume de água tratada.

Durante o segundo semestre de 2010 foram feitos alguns ajustes, como troca de alguns produtos químicos usados no tratamento, aumento/diminuição das dosagens de outros produtos químicos no sistema de tratamento de efluente de forma a aperfeiçoar a qualidade do efluente tratado, possibilitando assim o reuso de 100% da água.

Sendo assim o ano de 2010 manteve a redução de 11,7% do consumo específico de água, conforme demonstrado no gráfico abaixo:



### 7º Prêmio FIESP - Conservação e Reuso da Água

Gráfico demonstrativo da evolução do consumo de água específico durante o ano de 2010

Diante dos dados de monitoramento concluímos que o reuso é viável uma vez que não altera a qualidade da água utilizada no processo e permite a redução da captação de água.

Em 2011 o projeto previa o aumento da reutilização de água de 50% para 100%, implantando a reutilização total da água tratada e concluindo assim o projeto.

Sendo assim, em Março de 2011 iniciamos a reutilização de 100% do efluente tratado o que representa 300M<sup>3</sup> de água, eliminando o descarte desse efluente, e reduzindo ainda mais o consumo de água captada do rio Capivari.

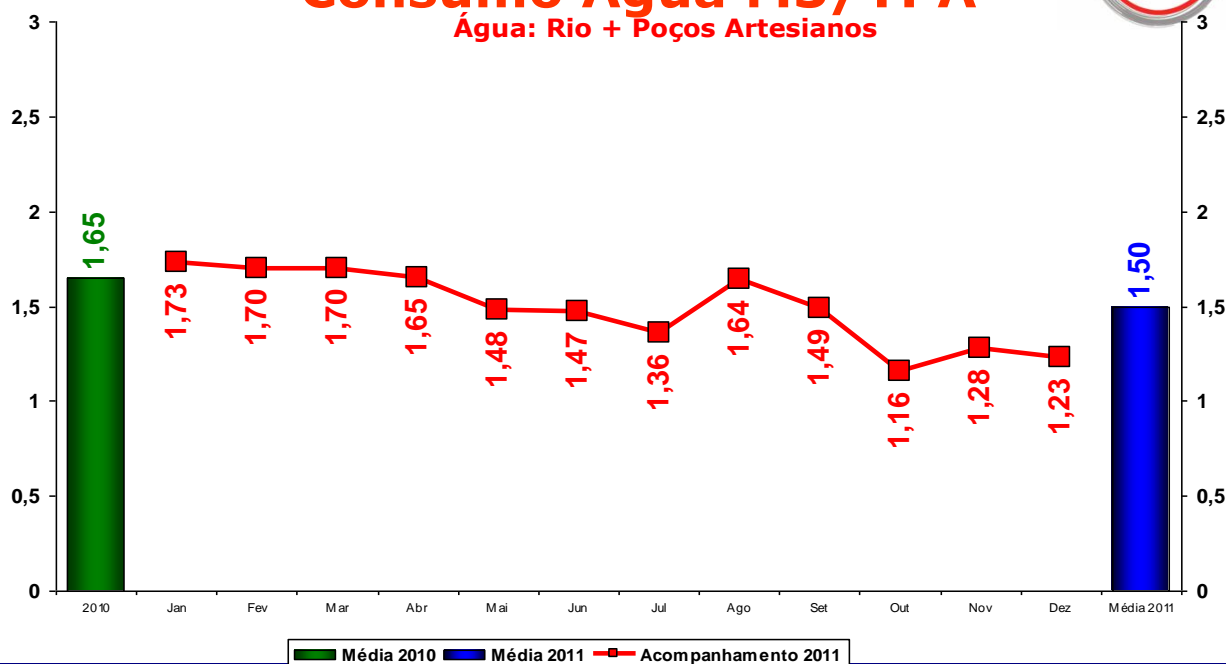
Nos gráficos abaixo é possível verificar a evolução do indicador de consumo de água específico (M<sup>3</sup>/TPA) durante o ano de 2011.

A evolução positiva deve-se a implantação de 100% do reuso de água tratada e as ações/programas de educação e conscientização da água.



## Consumo Água M3/TPA

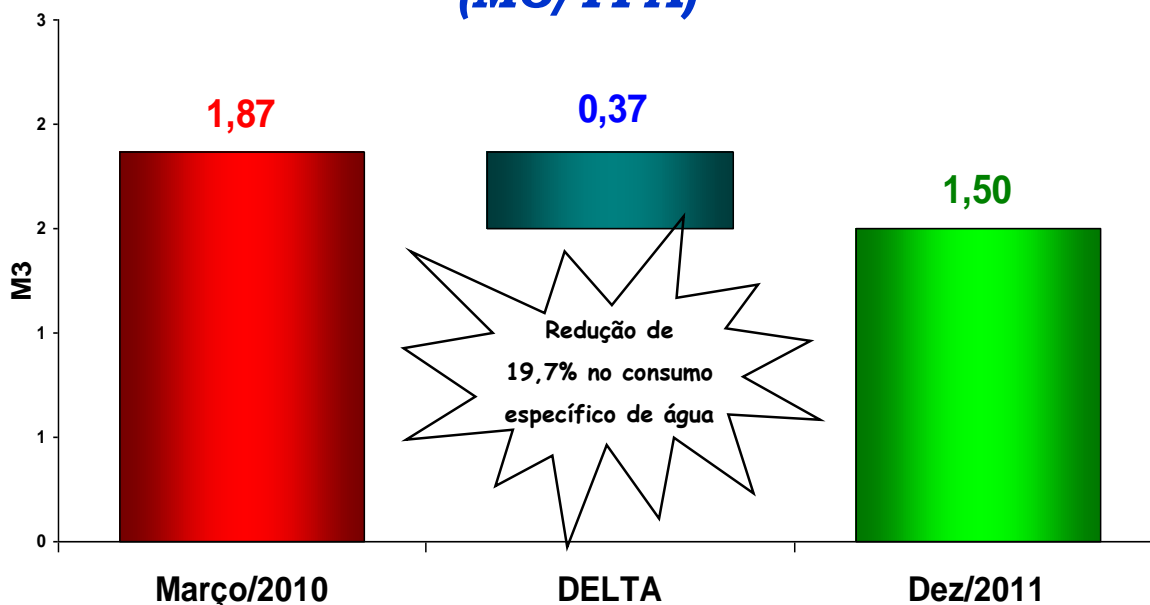
Água: Rio + Poços Artesianos



7º Prêmio FIESP - Conservação e Reuso da Água

Gáfcio de Consumo de água específico (M<sup>3</sup>/TPA) durante o anos de 2011.

## Consumo Específico de Água (M3/TPA)

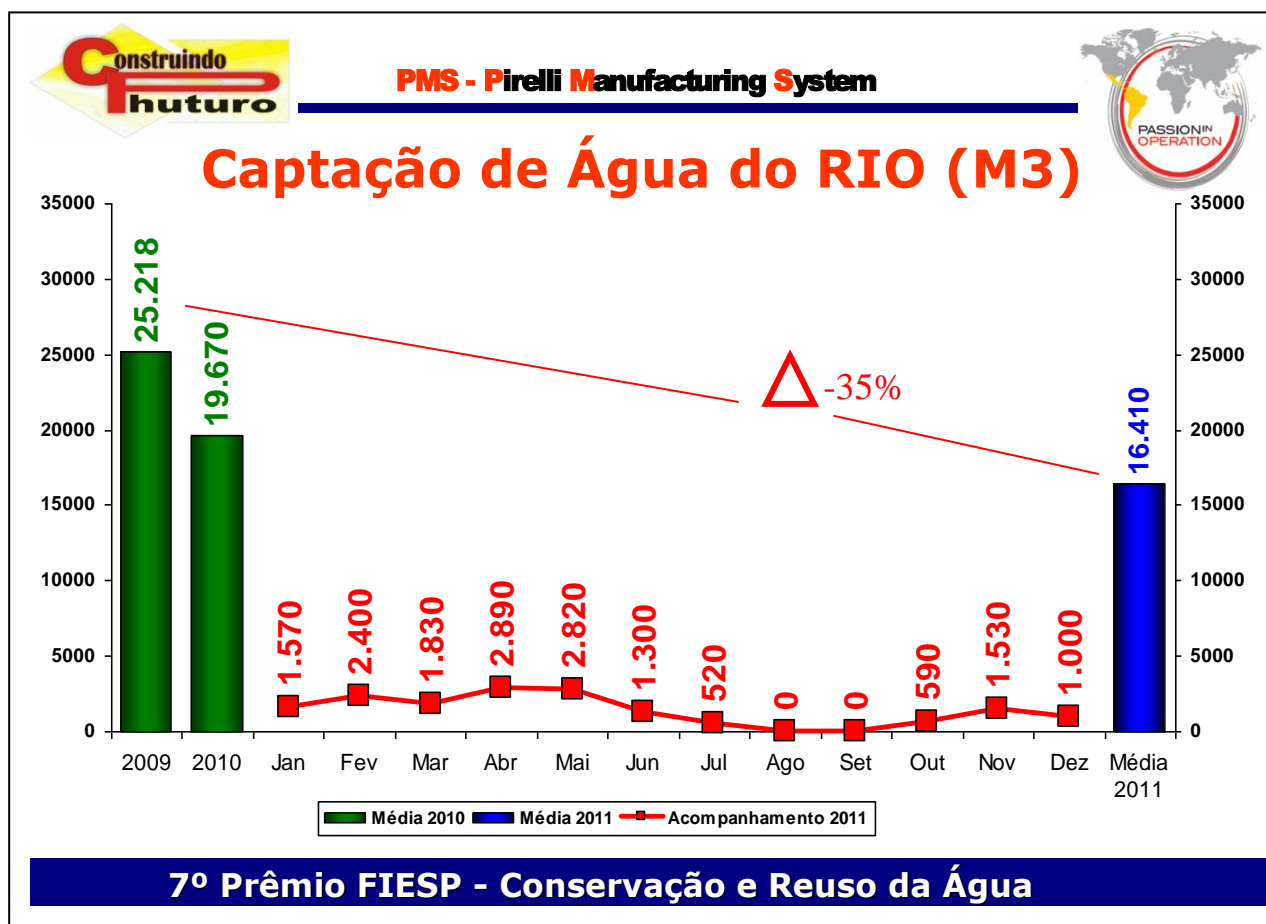


7º Prêmio FIESP – Conservação e Reuso de Água

Gráfico demonstrativo da redução do consumo de água desde o início do projeto em 2010.

No Início do projeto (itens 1.1 e 1.2) mencionamos que o objetivo principal desse projeto foi buscar a sustentabilidade através da redução da captação de água do rio. Em busca desse objetivo foi implementado 100% do reuso da água, e com isso foi possível reduzir significativamente a captação de água do rio.

Segue abaixo os dados de monitoramento do volume de água captado do Rio Capivari no ano de 2011:



De acordo com os dados de monitoramento da captação de água superficial (Rio Capivari) verificamos uma redução de 35% do volume de água captada do Rio Capivari.

Diante disso, o objetivo proposto no início do projeto (item 3.1) de reduzir 30% do volume de água captada foi atingido e superado conforme demonstrado o gráfico acima a redução de 35% do volume de água captada.

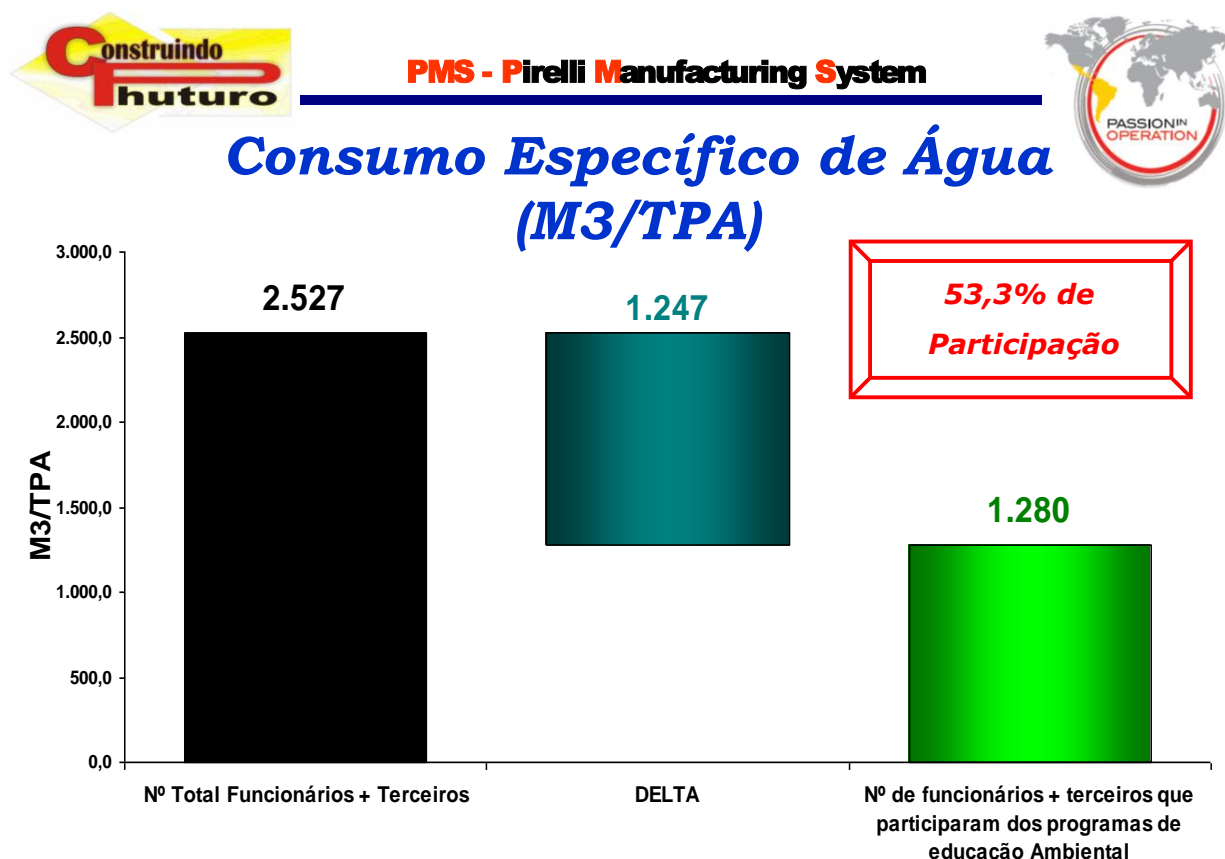
Com isso concluí-se que o projeto foi desenvolvido com eficácia, demonstrando na prática o compromisso Pirelli com a sustentabilidade ambiental.



## 4.2 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL:

### 4.2.1 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERNA:

Os programas de educação ambiental internos realizados em 2010 e sistematizados em 2011 trouxeram um ganho fantástico ao Sistema de Gestão Ambiental pois proporcionaram uma maior interação dos funcionários com o sistema de gestão ambiental de forma geral. Sendo assim com a sistematização do programa (campanhas mensais) atingimos grande parte da população da fábrica conforme dados abaixo:



## 7º Prêmio FIESP – Conservação e Reuso da Água

De acordo com os dados mais de 50% da população da fábrica da Pirelli Campinas participaram de algumas das campanhas ambientais realizadas durante o ano de 2011, esse número se torna ainda mais expressivo se considerarmos que efetivamente temos cerca de 1100 funcionários durante o dia de trabalho, pois parte dessa população está de férias e/ou em esquema de revezamento.

Sendo assim o programa interno de educação ambiental mostrou ser uma ótima ferramenta para buscar a conscientização e o comprometimento de toda a população da fábrica com as metas e ações do sistema de gestão ambiental.

#### 4.2.2 – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL;

O programa de educação sócio ambiental envolvendo as escolas públicas da região próximas a fábrica da Pirelli trouxe experiências fantásticas, pois através desse projeto foi possível aproximar a indústria com toda a sua dinâmica, metas e objetivos, das escolas e suas crianças e jovens com sonhos, esperanças e vontade de conhecer e aprender.

Esse programa trouxe ainda uma aproximação muito positiva com a população do entorno uma vez que essas crianças e suas famílias habitam próximo a fábrica, o que proporcionou melhor conhecimento e contato com a comunidade local.

Desde o início desse programa em junho/2010 recebemos aproximadamente 890 crianças com faixa etária entre 7 e 15 anos, além de um grupo específico de 180 crianças da educação infantil (faixa etária de 3 a 5 anos).

Esse programa tem se difundido entre as escolas da região metropolitana de Campinas e incentivado o aumento de solicitações de escolas de várias cidades vizinhas para participar desse programa.

Diante de todo esse trabalho concluímos que esse projeto trouxe ganhos incalculáveis ao objetivo da Pirelli Pneus, buscar a sustentabilidade ambiental através do desenvolvimento da conscientização e educação ambiental continuada.

Esse projeto já foi incorporado às atividades da Equipe de Meio Ambiente da Pirelli Campinas e há projetos para estendê-la à outras unidades do grupo.

PIRELLI PNEUS LTDA.

---

Janaina Caliari Silva  
Analista Ambiental

---

Fernando Madeira de Toledo  
Diretor Fábrica

## ANEXO 1

### TABELA RESULTADOS OBTIDOS

#### 1. Em relação ao Consumo de Água:

1.1. Houve redução do Volume de água captada / utilizada?

(X) Sim ( ) Não Quanto? 8800 M<sup>3</sup>/Ano

1.2. Houve Redução do consumo específico (Volume de água utilizada por unidade de produção)?

(X) Sim ( ) Não Quanto: 370L/Ton. Produto Acabado.

#### 2. Em relação aos Efluentes Líquidos:

2.1. Houve Redução do volume lançado?

(X) Sim ( ) Não Quanto? 100% de redução, lançamento atual: Zero.

2.2 Houve Redução da Carga /Concentração de um ou mais poluentes?

(X) Sim ( ) Não

#### 3. Qual a porcentagem de reuso de água ou de efluente?

100%, todo o efluente tratado é reutilizado.

#### 4. Onde são feitas as ações de monitoramento?

(X) Consumo de Água (X) Qualidade do Efluente ( ) Outros?. Qual? \_\_\_\_\_

#### 5. De que forma a empresa atua na sensibilização de funcionários?

(X) Ações (X) Campanhas ( ) Não Atua (X) Outros. Qual? Programa de educação interna (campanhas contínuas com os funcionários) e externa (junto à comunidade).

#### 6. Houve redução de custos operacionais e de manutenção?

(X) Sim ( ) Não Quanto? R\$85.000,00/Ano.

#### 7. Qual o payback do projeto?

Payback em 72 meses.