



15º Prêmio de Conservação e Reúso de Água

1. Objetivo e Justificativa do Projeto

A Química Amparo é uma empresa 100% brasileira. Em 06 de novembro de 1950 iniciou suas atividades empresariais em Amparo, no interior de São Paulo, com a produção do tradicional Sabão em Barra Ypê. Atualmente, oferece um portfólio com diversas linhas de produtos, divididas em três categorias: limpeza da casa, cuidados com a roupa e higiene corporal.

A ideia inspiradora da representação da Ypê é a água, fonte de vida, grande veículo e parceiro dos produtos da marca. Entendemos que por se tratar de um recurso natural fundamental, projetos que viabilizam a redução do consumo de água e/ou a valorização de águas utilizadas nos processos industriais fazem a diferença para a sustentabilidade e viabilidade do negócio.

Dentre o volume total de água consumida na unidade de Amparo, 73% é incorporada aos nossos produtos. Tendo em vista essa informação e conectando ao princípio de “UTILIZAÇÃO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E CICLO DE VIDA SUSTENTÁVEL DO PRODUTO” da nossa Política de Saúde, Segurança e Meio Ambiente Ypê (Anexo 1), temos claro o direcionamento de que os esforços para buscar redução de perdas e desperdícios visando à garantia da disponibilização de recursos para as gerações futuras é uma prioridade para a companhia.

São dois os pontos centrais do projeto. Um dos objetivos está relacionado a redução de captação de água superficial e subterrânea, que hoje se referem as principais fontes de água para uso no processo produtivo e o outro ponto do projeto viabiliza a busca na diversificação das fontes de água para que a empresa possa ter mais autonomia em tempos de escassez ou restrições hídricas na região.

2. Processo Industrial

2.1. Captação Superficial

A captação superficial é realizada no rio Camanducaia, através de um sistema composto de três bombas, cada uma ligada a um floco-decantador e um filtro de areia. Estes conjuntos são



denominados de Estação de Tratamento de Água (ETAs) 1, 2 e 3, com capacidade de captação e tratamento de 150m³/h no total, conforme outorga de captação vigente.

A água tratada é encaminhada a um reservatório, o Tanque de Água Industrial, de onde é distribuída para utilização nos diversos processos industriais, sendo os principais a incorporação aos produtos, a geração de vapor, troca térmica em sistemas de arrefecimento além de limpeza de máquinas e equipamentos.

2.2. Captação Subterrânea de água

A captação subterrânea se dá através de 9 poços tubulares, distribuídos dentro da área da empresa. Esta água é utilizada diretamente nos diversos processos industriais ou em forma de “blend” com águas provenientes de outras fontes, no Tanque de Água Industrial.

As principais utilizações são para a incorporação aos produtos, na geração de vapor, troca térmica em sistemas de arrefecimento além de limpeza de máquinas e equipamentos. Abaixo suas respectivas vazões médias:

Vazão Média de Trabalho (m ³ /h)	
Poço 1	5,2
Poço 2	3,8
Poço 3	3,2
Poço 4	2,6
Poço 5	4,8
Poço 6	16,0
Poço 7	7,0
Poço 8	7,8
Poço 9	9,0

2.3. Água potável/ Concessionária

A água fornecida pela concessionária da cidade é utilizada para consumo humano onde quer que seja necessária utilização de água com grau de potabilidade.



2.4. Água de reuso

O processo de tratamento que dá origem à água de reuso consiste na captação e tratamento dos efluentes gerados na Estação de Tratamento de Efluentes Industriais 1, Estação de Tratamento de Efluentes Domésticos 1, Estação de Tratamento de Efluentes Industriais 2, cujos processos serão descritos posteriormente, além dos efluentes das descargas de fundo dos floco-decantadores e as águas de retro lavagem dos filtros de areia das estações de tratamento de água (ETA's 1, 2 e 3).

Todos esses efluentes são homogeneizados e tratados na ETA 4 (Reuso), sendo direcionado para o Tanque de Água Industrial, compondo um “blend” com a captação de água superficial e subterrânea. Este blend é utilizado nos diversos processos industriais, sendo o principal uso a incorporação aos produtos, além da utilização na geração de vapor, troca térmica em sistemas de arrefecimento e na limpeza de máquinas e equipamentos.

2.4.1. Blend e Distribuição

Em virtude da característica de elevada condutividade da água de reuso, se faz necessário realizar um “blend” entre a mesma e as águas tratadas de captação superficial e subterrâneas de forma a não sobrecarregar em demasia o sistema de desmineralização de água, projetado para ser alimentado com águas de menor condutividade. Desta forma, para cada 1 m³ de água de reuso se faz necessário uma diluição com no mínimo mais 2 m³ de águas com menor condutividade.

Esse “blend” é realizado dentro do Tanque de Água Industrial, equipado com sistema de recirculação, de onde as Unidades Produtivas bombeiam a água necessária para seus diversos processos e de onde se alimenta o Sistema de Desmineralização de Água.



2.5.Utilização

Como já citado anteriormente, as principais utilizações de água nos processos industriais são na incorporação aos produtos acabados, representando 73% dos mesmos.

A água também é utilizada para:

- Preparação de banhos e soluções utilizadas nos processos, porém não são incorporados diretamente aos produtos;
- Geração de vapor (caldeiras), após sua desmineralização, e em diversos sistemas de arrefecimento como torres, condensadores evaporativos e trocadores de calor;
- Desmineralização de água, que é o processo no qual a água industrial passa por uma troca iônica, reduzindo quase a zero a concentração de sais, permitindo sua utilização na formulação de parte da linha de produtos acabados e na geração de vapor. Esse processo é um dos limitantes na utilização de água de reuso, sendo necessária uma grande diluição da mesma com água superficial tratada e subterrânea, para que a produção de água desmineralizada e o tempo de vida das resinas não sejam comprometidos.

2.6.Geração e tratamento de efluentes

Além da geração de esgoto sanitário, os diversos processos industriais geram efluentes com características específicas que devem ser tratados de forma particular. Desta forma, temos hoje quatro estações de tratamento de efluentes cujos processos estão abaixo discriminados:

2.6.1. Estação de Tratamento de Efluentes Industriais 1

É responsável pelo tratamento dos efluentes oriundos dos processos de beneficiamento da matéria prima da produção de sabão e sabonete, e é composta por um tratamento primário, físico-químico complementado por um sistema secundário biológico. Os efluentes tratados dessa estação são enviados para a estação de reuso (ETA Reuso) com uma vazão média de 6,8 m³/h.



2.6.2. Estação de Tratamento de Efluentes Domésticos 1

Trata o esgoto sanitário gerado em todas as Unidades Produtivas do site e áreas administrativas, através de Lodo Ativado. Os efluentes tratados nessa estação são destinados a estação de reuso (ETA Reuso) com uma vazão média de 9,9 m³/h.

2.6.3. Estação de Tratamento de Efluentes Domésticos 2

Trata o esgoto sanitário gerado no Centro de Distribuição, através de Reator Anaeróbio e Lodo Ativado. Os efluentes tratados nessa estação são lançados no rio Camanducaia com uma vazão média de 2,9 m³/h, cujo valor outorgado é de 7,92 m³/h.

2.6.4. Estação de Tratamento de Efluentes Industriais 2

É dedicada aos efluentes complexos de difícil tratabilidade, e é composta de um sistema de eletrocoagulação e flotador em linha, trabalha em baixa vazão, em média 0,6m³/h, e recebe efluentes por batelada que chega em contêineres.

Após tratado, este efluente também é direcionado a ETA Reuso.

3. Descrição do Projeto

3.1.O projeto denominado “Reuso” foi executado em duas Etapas:

- a) A primeira consistiu na separação da água de alimentação do sistema de desmineralização (DESMI), permitindo que o mesmo fosse alimentado exclusivamente com água tratada do rio, que tem uma condutividade menor que a água de reuso, liberando o Tanque de Água Industrial para ser alimentado com água de reuso irrestrita, não sendo mais necessário a proporção de formulação do “blend”.
- b) A segunda iniciativa consistiu em melhorar a qualidade do Efluente Tratado na Estação Doméstica 1 para que a ETA 4 de reuso conseguisse aumentar sua vazão.



3.1.1. Etapa “A”

Separação das águas de alimentação do Sistema de Desmineralização, consistiu na instalação de um Tanque exclusivo para esse fim, que recebeu o nome de “Tanque de Alimentação da DESMI”. Uma alteração no Layout das tubulações de saída das ETA’s 1 e 2 e uma automação de forma que as águas tratadas por essas estações sejam direcionadas para o Tanque de Alimentação da DESMI ou para o Tanque de Água Industrial, de acordo com o nível dos mesmos.

Essa melhoria permite que o Sistema de Desmineralização trabalhe com uma água de condutividade adequada ao seu projeto original garantindo sua qualidade e produtividade. Isso também liberou o Tanque de Água Industrial para trabalhar com uma condutividade mais elevada, que é característica da água de reuso, eliminando assim a obrigatoriedade de diluição (“blend”) e permitindo reduzir a captação de água superficial e subterrânea. É importante esclarecer que essa condutividade mais elevada não interfere em sua utilização nos demais processos.

3.1.2. Etapa “B”

A melhoria na qualidade do efluente tratado na Estação Doméstica 1 se deu com a instalação de um decantador em paralelo ao utilizado originalmente, na saída dos reatores aeróbios, permitindo a divisão dessa vazão, dobrando o tempo de retenção e a área de decantação, o que praticamente eliminou os esporádicos arrastes de lodo no efluente destinado a Estação de Reuso. Essa melhoria aliada a uma série de adequações na estação permitiu aumentar a capacidade de trabalho da mesma, antes limitada a 30m³, para até 50m³.

Essas duas melhorias atuaram de forma sinérgica, sendo que uma permitiu o aumento na vazão de tratamento para reuso e a outra permitiu o aumento na proporção de reuso na água industrial, resultando na redução da necessidade de captação de águas superficiais e subterrâneas, substituindo o seu volume por água de reuso.



4. Resultados Obtidos

4.1.Redução do volume de água captada

As melhorias no processo permitiram que fosse reduzida a captação superficial e subterrânea de água em 5,51% entre 2018 e 2019, aumentando a disponibilidade de recursos hídricos. Essa redução foi possível devido a implementação das etapas “A” e “B” descritas acima.

4.2.Água de reuso

Em dezembro de 2019, atingimos 90% de reuso de todo efluente tratado na unidade de Amparo, sendo que apenas o efluente da Estação de Tratamento Doméstica 2 foi lançado no rio Camanducaia (e apenas 37% do volume outorgado).

Com esse percentual de reuso e com as melhorias implementadas foi possível alcançar a marca de 16,4% de água de reuso na incorporação ao produto ao longo de 2019, que corresponde a aproximadamente 156.134 m³ no ano, valorizando a finalidade de uso dos efluentes tratados na empresa. Este montante de água que deixou de ser captado é equivalente ao consumo de água de 47 mil pessoas durante um mês (considerando consumo médio de 110 litros/pessoa/dia).

4.3.Atuação da empresa

Anualmente trabalhamos junto com a Comunicação Interna com um calendário de Meio Ambiente para celebrar datas significativas proporcionando momentos de informação e vivência para os colaboradores.

Em 2019, tivemos uma Campanha informativa e vivencial denominada como o “Tour de Meio Ambiente” (Anexo 2). Essa ação teve como objetivo dar oportunidade aos colaboradores, das áreas produtivas e administrativas, no conhecimento das boas práticas internas realizadas e de como é estruturada a gestão dos efluentes gerados, culminando na reutilização interna.

Esta atividade teve início no processo de captação de água, infraestrutura necessária para tratamento de água do rio e dados de volume de utilização para o nosso negócio como meio de conscientização da importância de reduzir desperdícios dentro e fora da empresa. Na sequência, foi explanado sobre as Estações de Tratamento de Efluentes abordando o tema central sobre o Reuso deste efluente que possibilita a incorporação ao nosso produto e na consequente redução da captação de recurso natural.



5. Anexos

5.1. Política de Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente Ypê

POLÍTICA DE SSMA YPÊ

DIRETRIZES QUE CONTRIBUEM PARA A SEGURANÇA E SAÚDE DOS COLABORADORES E FAZEM BEM AO MEIO AMBIENTE!

A Ypê traz em sua missão o compromisso de "Contribuir com a saúde e o bem-estar das pessoas, com produtos de higiene e limpeza práticos, eficientes e sustentáveis" e tem como um dos seus valores a "Responsabilidade de construir um mundo melhor",

Deste modo, nossa Política de Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente baseia-se em 5 princípios norteadores de ações que contribuam com o futuro das pessoas e do planeta:

1

CONFORMIDADE LEGAL

Cumprir os requisitos da legislação vigente no país que são aplicáveis ao negócio, bem como os procedimentos internos definidos pela organização, superando-os sempre que possível.

2

UTILIZAÇÃO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E CICLO DE VIDA SUSTENTÁVEL DO PRODUTO

Buscar a redução de perdas e desperdícios, a eliminação de geração de resíduos e, sempre que possível, as fontes renováveis e as tecnologias limpas, visando à garantia da disponibilização de recursos para as gerações futuras.

3

PREVENÇÃO DE ACIDENTE, DOENÇA OCUPACIONAL E POLUIÇÃO

Incorporar a cultura de prevenção a todos os processos, colaboradores e prestadores de serviços por meio do cumprimento dos Mandamentos de SSMA, programas e campanhas internas.

4

BUSCAR A MELHORIA CONTÍNUA

Testar periodicamente nossos processos mediante a realização de auditorias e inspeções para avaliação da eficácia, bem como oportunidades de inovação.

5

DESENVOLVIMENTO DAS PESSOAS

Despertar a conscientização nos nossos colaboradores, proporcionando educação e treinamento como parte da formação profissional e incentivando hábitos sustentáveis e consumo consciente na comunidade.





5.2. Comunicação Interna para inscrição no Tour de Meio Ambiente



Prevenir é cuidar do meio ambiente.

Você sabia que muitos comportamentos do nosso dia a dia têm relação direta com o meio ambiente?

Hoje é o Dia Mundial do Meio Ambiente e, em homenagem a esta data, vamos realizar neste mês um tour guiado, mostrando na prática processos que fazem toda a diferença para que a nossa marca seja sempre tão lembrada na categoria Meio Ambiente. E você é nosso convidado especial!

Data: 17 a 19 de junho
Período: manhã, tarde e noite
Tempo Estimado do Tour: 40 minutos
Pontos de visita: Processos de Embalagem, Resíduos e Tratamento de Água e muito mais!
Todo o trajeto será feito com carrinho elétrico.

Quer participar?
Envie seu nome, matrícula e período de preferência para o e-mail: meioambientecorporativo@ype.ind.br

Se você não tem e-mail, entre em contato pelo ramal 8517 ou compareça pessoalmente à área de Meio Ambiente Corporativo das 08h30 às 17h30.

Prazo de inscrições até o dia 12/06.

Importante: Você receberá um e-mail de confirmação com a data e horário final do seu tour.

Cuidar do Meio Ambiente é uma responsabilidade de todos.





Prevenir é cuidar do meio ambiente e da água.

Em 2018, reduzimos em 9% o consumo de água com melhorias nos processos de tratamento interno.

Isso representa 7 milhões de litros, equivalente ao abastecimento da UP04 por 4 meses ou a UP10 por 6 meses.

Junho: mês do meio ambiente na Ypê!





5.3.Tabela com Resultados

Resultados Obtidos
1. Em relação ao consumo de água: 1.1. Houve redução do volume de água captada/utilizada? (X) Sim () Não Quanto? (Exemplo: litros por hora) Redução de 5,51% de 2018 para 2019 1.2. Houve redução do consumo específico (volume de água utilizada por unidade de produção)? (X) Sim () Não Quanto? (Exemplo: litros por hora) Redução de 7,79% do indicador (L/Kg) 2018 x 2019
2. Em relação aos efluentes líquidos: 2.1. Houve redução do volume lançado? () Sim (X) Não Quanto? (Exemplo: litros por hora) 2.2. Houve redução da carga/concentração de um ou mais poluentes? () Sim (X) Não
3. Qual a porcentagem de reuso de água ou de efluentes? 90% de todo o efluente gerado em Dez/2019.
4. Onde são feitas as ações de monitoramento? (X) Consumo de Água () Qualidade do Efluente () Outros. Qual? Indicador de consumo de água/ton. de produto produzido.
5. De que forma a empresa atua na sensibilização de funcionários? () Ações (X) Campanhas () Outros. Qual? () Não atua Campanha vivencial para os colaboradores - "Tour de Meio Ambiente 2019"
6. Houve redução de custos operacionais e de manutenção? (X) Sim () Não. Quanto (R\$/mês ou ano)? 25% redução no custo de tratamento/ton produto acabado
7. Qual o payback do projeto (meses)? Custo intangível, o objetivo principal é redução de captação de recurso natural e diversificação do abastecimento de água.



DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Declaramos que estamos de acordo com os termos presentes no Regulamento da 10ª Edição do Prêmio FIESP de Conservação e Reúso 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.

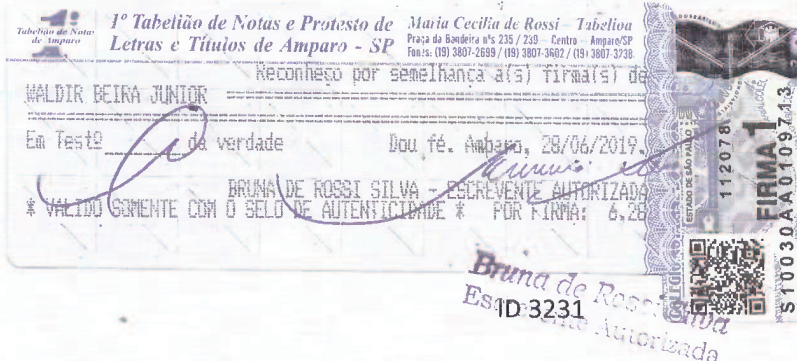
Amparo / SP, 22 de janeiro de 2020.

QUÍMICA AMPARO LTDA.
Anderson R. do Nascimento Machado
Gerente de SSMA



p.p. **Química Amparo Ltda.**

Anderson Robson do Nascimento Machado
Gerente de Saúde, Segurança e Meio Ambiente



PROCURAÇÃO "ET EXTRA - ADMINISTRATIVA"

OUTORGANTE(S): QUÍMICA AMPARO LTDA. (MATRIZ - AMPARO/SP), com sede no Município de Amparo, Estado São Paulo, à Avenida Waldyr Beira, nº 1.000 a 2.150, Bairro Figueira, CEP 13904-906, inscrita no CNPJ sob o nº 43.461.789/0001-90, neste ato representada por seu Diretor Vice-Presidente, **WALDIR BEIRA JÚNIOR**, brasileiro, casado, industrial, portador da Cédula de Identidade RG nº 14.840.687-7, inscrito no CPF/MF sob o nº 088.922.698-95.

OUTORGADO(S): Pelo presente instrumento particular de procuração, a OUTORGANTE nomeia seus bastantes procuradores **Bruno Szarf**, brasileiro, casado, Diretor Área de Gente, portador da Cédula de Identidade RG nº 29622459-5, inscrito no CPF/MF sob o nº 293.660.678-08; **Anderson Robson do Nascimento Machado**, brasileiro, casado, Gerente de Saúde, Segurança e Meio Ambiente, portador da Cédula de Identidade RG nº 21.982.448-4, inscrito no CPF/MF sob o nº 171.993.348-00; **Ellen Cristina Farias da Silva**, brasileira, casada, Analista de Meio Ambiente, portadora da Cédula de Identidade RG nº 44.808.323-1, inscrita no CPF/MF sob o nº 379.536.068-44 e **Amanda Lopes Mulato**, brasileira, solteira, Coordenadora de Meio Ambiente, portadora da Cédula de Identidade RG nº 34.431.932-5, inscrita no CPF/MF sob o nº 369.059.758-77.

PODERES: Pelo presente instrumento particular de mandato, a OUTORGANTE nomeia e constitui os OUTORGADOS como seus bastantes procuradores para representá-la perante a Prefeitura Municipal de Amparo/SP, Vigilância Sanitária, Concessionárias e Autarquias de água e esgoto, Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), podendo requerer, retirar documentos e praticar todos os atos referente ao Licenciamento Ambiental, necessários à obtenção da Outorgas, Licença Prévia, Instalação e Operação da Outorgante. O presente instrumento de mandato possui vigência de 12 meses, sujeitando os OUTORGADOS à prestação de contas.

Amparo/SP, 28 de maio de 2019.



QUÍMICA AMPARO LTDA.
WALDIR BEIRA JÚNIOR
Diretor Vice-Presidente