

GESTÃO AMBIENTAL

para

MICRO E PEQUENAS *empresas*



13 passos

para você melhorar a eficiência
no uso de água e energia da
sua empresa.

Sistema
FIRJAN



INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.



**Gestão Ambiental
para Micro
e Pequenas
Empresas.**

[www.firjan.com.br/
gestaoambientalmpe](http://www.firjan.com.br/gestaoambientalmpe)

Anote o nosso contato:
meioambiente@firjan.org.br

Água e energia estão dinetamente relacionadas. Tanto que quando falta uma, começa a faltar a outra. E isso afeta e muito a indústria e toda a sociedade.

Para manter a viabilidade dos negócios da sua empresa e permitir que ela seja ainda mais sustentável, é preciso estar atento a dois importantes conceitos: a "pegada hídrica" e a "pegada energética". O primeiro diz respeito ao volume de água que a sua empresa consome para produzir seus bens e serviços. Já o segundo, a quantidade de energia necessária para essa mesma produção. Ao otimizar o consumo, você economiza os recursos financeiros, contribui para a qualidade ambiental e atende a uma demanda social e de mercado.

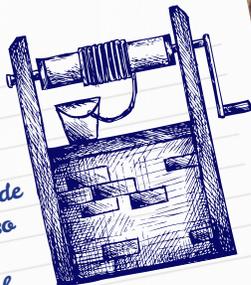
Para ajudar você a tornar sua empresa mais eficiente e competitiva, o SENAI preparou 13 dicas.

1

Conheça o seu perfil de consumo de água

O faturamento da água é feito por meio de faixas de consumo: quanto maior o volume de água, maior o preço por unidade.

Os poços são uma solução onde não há rede de abastecimento. Para isso, antes de perfurar é preciso autorização do órgão ambiental.



Atenção: o uso indiscriminado de poços pode causar problemas como a extração de água contaminada, a exaustão dos lençóis freáticos e o desgaste do solo.

>> Dica

FAÇA O ACOMPANHAMENTO PERIÓDICO DO HIDRÔMETRO.

Um equipamento que consome 10m³/dia deve ter consumo final próximo de 300m³/mês. Se o hidrômetro mostrar mais, pode ser problema na medição ou vazamento.

2

Acabe com o "gato"

O "gato" de energia ou de água é crime.

Ainda assim, é uma prática corriqueira, que causa enormes prejuízos para os cidadãos e a localidade que têm seu recurso desviado.

No caso da rede elétrica, a conexão ilegal prejudica ainda a qualidade do sistema de toda a vizinhança devido à sobrecarga, podendo causar acidentes. Portanto, lembre-se de que "gato" não é uma opção para nenhum tipo de empreendimento.



3 Conheça seu perfil de consumo de energia

Na sua conta de luz, preste atenção no consumo, na demanda contratada e nos reativos. O **CONSUMO** tem duas classes de cobrança: o horário fora de ponta e o horário de pico (17h às 20h30), quando as tarifas são mais altas, aumentando o custo da produção.

A **DEMANDA** é a potência máxima requerida pelos equipamentos da fábrica, isto é, a quantidade de aparelhos ligados ao mesmo tempo em quilowatt (kW). Quanto maior a potência requerida, maiores serão os custos. Por isso, se sua demanda for menor que a contratada, você pode estar pagando caro por kW/hora de energia. Da mesma forma, se a demanda ultrapassa o contratado, você paga multa. Entre em contato com a concessionária para adequar a demanda, se for o caso.

Os **REATIVOS** são um tipo de energia gerada na fábrica que, quando não é bem gerenciada, acaba sendo injetada na rede, causando distúrbios. Se sua fatura apresenta cobrança na unidade kWh, você pode estar pagando por energia que não está sendo usada.



4

Equipamentos
eficientes

Lembre-se de que sua empresa não funciona apenas com equipamentos de produção. Uma conta simples pode calcular o consumo de aparelhos como o ar-condicionado, por exemplo, e definir se vale a pena investir em um mais eficiente.

$$\text{consumo} = \frac{\text{potência (em Watts)}}{1.000} \times \text{tempo (em horas)} = \text{total (em kWh)}$$



Assim, se a potência for de 5.500 W e a utilização por determinado período for de 2 horas, o consumo total será = 5.500 W/1.000 x 2 = 11 kWh.



Iluminação

EXPLORE A LUZ NATURAL.

Em um galpão, prefira telhas translúcidas. Opte por luminárias reflexivas, que contribuem para o aumento da luminescência quando comparadas às luminárias comuns.

>>Dica

O tipo de lâmpada pode quase não fazer diferença na hora da compra, mas gerar uma economia significativa ao longo do tempo, além do ganho ambiental. As fluorescentes T5, por exemplo, são mais eficientes que as T8 e podem ser instaladas com uma pequena adaptação na luminária.

Essa troca pode gerar economia de até

12,5%

no consumo de energia



6

Equipamentos que usam ar comprimido

Diversos instrumentos industriais encontrados em empresas de pequeno porte utilizam sistema de ar comprimido: pintura industrial (automotiva, por exemplo), furadeiras, lixadeiras (móveis e marmoraria) e equipamentos pneumáticos em geral (encontrados até em consultórios dentários).

O ar comprimido é gerado por um compressor, distribuído em rede e conectado a essas ferramentas. Durante esse trajeto, pode haver perda do ar se não houver manutenção adequada.

até 20%

de economia na correta manutenção

Dica

O ar mais frio é comprimido com mais facilidade. Instale o compressor em local arejado e economize até 5% de energia.

7

*Motores e bombas:
escolha os melhores
para sua empresa*



Prefira sempre motores de alto rendimento. Eles podem até custar mais, porém a redução no consumo de energia irá compensar (muitas vezes, em até um ano). Em momentos de manutenção ou troca, o motor pode ficar sub ou superdimensionado para a função planejada. Um técnico poderá ajudá-lo a identificar perdas e economizar energia.



>>Dica

Reduza o consumo de água. Assim, você reduz a necessidade de bombeamento de água da cisterna para a caixa d'água, por exemplo. E isso também reduz o consumo de energia.



*Garanta o
isolamento térmico
do ambiente*



Observe o isolamento de portas, janelas, encaixe do ar-condicionado na parede e equipamentos que estão gerando calor de forma desnecessária em um ambiente.



Dica

A potência do aparelho deve ser dimensionada de acordo com o tamanho do ambiente refrigerado. Evite deixar a parte externa do equipamento de refrigeração sob o sol, pois o aquecimento gera perda de potência e o aparelho vai precisar gastar mais energia.



Bacias sanitárias mais eficientes são uma ótima opção para reduzir a quantidade de água para fins sanitários.

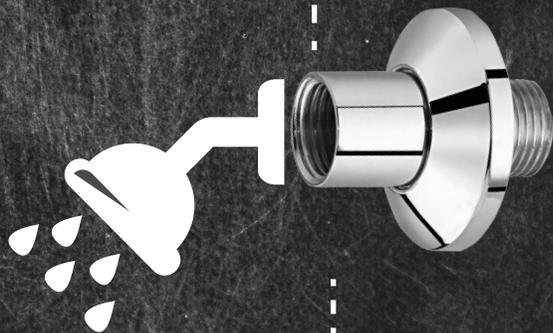
9

Consumo de água



Dica

Utilizar restritores ou reguladores de vazão em duchas e tonneiras também ajuda a reduzir o consumo.



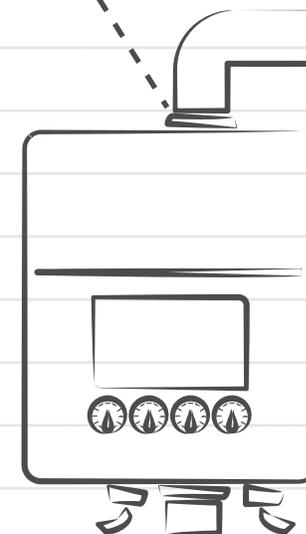
Boiler elétrico, fornos, aquecedores etc. geram calor. O **ISOLAMENTO ADEQUADO** evita a perda para o ambiente e reduz o consumo de energia.

Equipamentos de aquecimento

10

>> Dica

Certifique-se da temperatura de cada processo. Se um fluido precisa ser aquecido a 80°C, evite aquecê-lo a 90°C. Esses 10°C extras estão fazendo você gastar energia e pagar por ela. Dependendo da sua empresa, o aquecimento com energia solar térmica pode ser uma alternativa financeiramente viável.



>>Dica

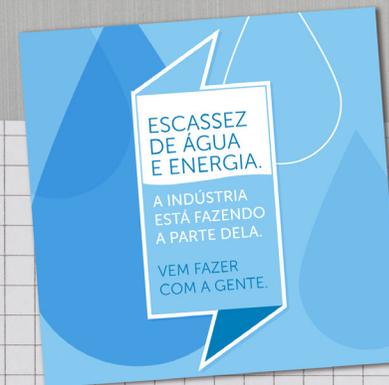
Utilize este processo para atividades secundárias como lavagem de pisos, rega de jardins ou resfriamento de equipamentos. Coloque a água da chuva para trabalhar na sua empresa.

11

Utilize a
água de
chuva a
seu favor



A coleta da água de chuva pode ser feita com a instalação de calhas, condutores, dispositivos para descarte e lavagem do telhado e a cisterna para o seu armazenamento. Pode também ser realizada com a impermeabilização de pátios e drenagem da água para um reservatório.



12

Mobilize seus
funcionários

Depois de todo esse esforço para tornar seus processos mais eficientes, você não vai querer que os próprios funcionários da sua empresa desperdicem água e energia.

Mostre a eles e aos trabalhadores terceirizados que a sua empresa pratica gestão ambiental e que atitudes coerentes com essa prática serão valorizadas.

A campanha Alenta Água e Energia do Sistema FIRJAN disponibiliza kits de mobilização com cartazes, adesivos e lâminas que incentivam a adoção de novas atitudes de consumo. Solicite o material gratuitamente em alentaaguaeenergia@firjan.org.br.

13

Conte com o
Sistema FIRJAN

Diagnóstico
customizado
para sua
empresa.

O Instituto de Tecnologia SENAI
Ambiental realiza um diagnóstico
sob medida de acordo com
o tamanho e atividade de sua
empresa, com o potencial e a
viabilidade técnica e econômica
para melhorias em cada etapa do
seu processo. E o melhor: parte
do valor desse diagnóstico pode
ser pago pelo Sebratec.

Seja associado ao
Sistema FIRJAN e
conte com benefícios
exclusivos.

www.firjan.com.br

Fale com
a gente e
saiba mais.

0800 0231 231*
4002 0231**