

PROGRAMA SEBRAE E.E



COMO USAR A ENERGIA A FAVOR DO MEU NEGÓCIO

Academias de ginástica



SEBRAE

EXPEDIENTE SEBRAE NACIONAL

Energia

Roberto Tadros
Presidente do CDN

Carlos do Carmo Andrade Melles
Diretor Presidente do Sebrae

Bruno Quick Lourenço de Lima
Diretor Técnico

Eduardo Diogo
Diretor de Administração e Finanças

Cesar Reinaldo Rissete
Gerente Unidade de Competitividade

Carlos Eduardo Pinto Santiago
Karen Sitta
Gerentes Adjunto Unidade de Competitividade

Juliana Ferreira Borges
Lucia Santana Leao Buson
Tais Gomide Lima Tessari
Coordenação Energia Sebrae Nacional

Flavio Luiz Barros da Costa
Coordenação de Saúde Sebrae Nacional

5D Consultoria e Gestão de Projetos
Conteúdo e Diagramação

ÍNDICE

O que você encontrará neste e-book?	4
Alinhando conhecimentos	7
Oportunidades para uso inteligente de energia	10
Energias alternativas	23
Trabalhando em equipe	26
Por onde começar	28

O que você encontrará neste e-book?

Sabemos que a energia elétrica, a energia térmica e, até mesmo, o gás são fundamentais para o funcionamento do seu negócio.

Sabemos também que esses insumos possuem custos elevados e podem afetar a saúde financeira da sua empresa, não é mesmo?

Você já se perguntou o quanto a energia elétrica, ou o gás, influenciam o custo final dos seus produtos ou serviços?

Já pensou que você pode estar perdendo dinheiro por não utilizar os seus equipamentos da forma mais adequada ou, ainda, por fazer uso de equipamentos ultrapassados e não eficientes?

Você sabia que é possível diminuir os custos da energia por meio de iniciativas simples e baratas?

Por exemplo, fazendo o uso correto dos seus equipamentos e treinando os colaboradores que trabalham com você?

Esse e-book foi desenvolvido para ajudá-lo a compreender que essas iniciativas podem fazer a diferença no caixa da sua empresa e vamos mostrar como fazê-lo.

Objetivos principais:

- Identificar as formas de diminuir os custos com energia elétrica, gás e outros insumos, sem comprometer a qualidade do seu produto;
- Melhorar as instalações elétricas e térmicas de seu negócio, com foco na economia de energia e na redução dos riscos de acidentes;
- Capacitar os seus funcionários para que todos possam colaborar com iniciativas que levem à economia de energia.

Pense que, com a economia gerada por meio de iniciativas que serão apresentadas aqui, você pode investir na sua empresa e torná-la ainda mais competitiva.

Alinhando conhecimentos

Ao longo desse e-book, aparecerão alguns termos com os quais devemos nos familiarizar. Por isso, vale a pena fazer um breve alinhamento dos significados desses termos. **São eles:**

Eficiência energética:

Consumir menos energia e manter ou aumentar a produção, por meio do uso racional da energia nas suas diferentes formas (elétrica e gás, por exemplo), mantendo/aumentando os níveis de qualidade e segurança. Quanto menor o consumo de energia para a mesma quantidade de trabalho, mais eficiente é um determinado processo.

O que não é eficiência energética:

Redução pura e simples do consumo, perdendo o conforto e/ou não realizando as mesmas atividades de antes. **Não confunda racionamento, blackout ou apagão com eficiência energética!**

Ar-condicionado central:

Aparelho com uma unidade condensadora central e várias outras unidades evaporadoras. Há configurações em que as evaporadoras são instaladas ao final dos dutos de transporte de ar e há configurações em que se faz uso de sistemas multi-split.

Ar-condicionado de parede:

Aparelho de ar-condicionado composto por uma unidade que concentra todos os componentes em uma caixa, geralmente de metal, e que é instalado em uma das paredes do ambiente que será refrigerado.

Ar-condicionado do tipo split:

Aparelho de ar-condicionado que é composto por duas unidades: a que fica exposta no ambiente interno (evaporadora) e a outra, no ambiente externo (condensadora).

Brises:

Sistemas parecidos com persianas localizados na parte externa do prédio (em frente às janelas) e que protegem um determinado ambiente da incidência solar, sem impedir a passagem da iluminação natural.

Dimmers:

Interruptores que permitem ajustar a intensidade da iluminação no ambiente.

Energia elétrica:

Diz respeito ao insumo capaz de fazer com que os equipamentos elétricos funcionem.

Energias alternativas:

Fontes de energia renováveis, com baixo impacto no meio ambiente. São exemplos de energias alternativas: energia solar (sol), eólica (ventos), maremotriz (marés). Etanol e biodiesel são fontes alternativas a combustíveis como o gás natural, petróleo e carvão.

Fluido refrigerante:

Líquido que circula dentro do ar-condicionado. Esse líquido é responsável pela geração do ar frio.

Isolamento térmico das mangueiras:

Material que envolve as mangueiras que chegam ao evaporador. Esse material tem a função de evitar que o calor do ambiente atravesse a mangueira.

Lâmpadas frias:

São as lâmpadas que emitem a luz na cor branca.

Lâmpadas quentes:

São as lâmpadas que emitem a luz na cor amarela.

Lux:

Unidade utilizada para medir a densidade da intensidade de luz presente em um determinado local. Um lux corresponde a um watt por metro quadrado ($1 \text{ lux} = 1 \text{ W/m}^2$).

Potência de um equipamento:

Capacidade de realizar uma atividade, ou trabalho, no menor tempo possível. Em geral, quanto maior o equipamento, mais potente ele é, ou seja: em um freezer maior podemos congelar mais alimentos. Mas fique atento: equipamentos mais potentes consomem mais energia que os menos potentes!

Unidade condensadora:

Componente do sistema de ar-condicionado que fica localizado na parte **externa** do ambiente que você quer esfriar.

Unidade evaporadora:

Componente do sistema de ar-condicionado que fica localizado na parte **interna** do ambiente que você quer esfriar.



Embora o tema eficiência energética esteja claramente relacionado ao uso racional da energia, nesse e-book vamos associá-lo às questões econômicas, conectadas à realidade do seu negócio.

As iniciativas apresentadas a seguir vão guiar você na direção da economia e da maior competitividade do seu negócio.

Vamos começar?

A woman with dark hair, wearing a light green sports bra and black leggings, is seated on a gym machine performing a lat pulldown exercise. She is holding a wide bar with both hands and pulling it down towards her chest. The background shows other gym equipment and a bright, modern fitness center environment.

Oportunidades para o uso inteligente da energia

Vamos apresentar a seguir um conjunto de iniciativas visando o uso racional da energia no seu empreendimento, sempre com foco na **REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO** e no **AUMENTO DE COMPETITIVIDADE** dos seus negócios.

Ar-condicionado

Em uma academia de ginástica, o controle da temperatura do ar promove o conforto térmico no ambiente e permite a melhoria do desempenho das pessoas durante a execução de atividades físicas.

Em média, a temperatura e umidade indicadas para o desenvolvimento dessas atividades podem variar entre 20° C a 25° C e 60% a 80%, respectivamente.

Os sistemas de ar-condicionado também são responsáveis por manterem o ambiente livre de vírus e bactérias e da poluição trazida pela troca de ar com o ambiente externo, o que impacta diretamente na saúde do usuário.

Os sistemas de condicionamento de ar mais apropriados às academias são os sistemas centrais com renovação do ar. Esses equipamentos conseguem atender as necessidades de temperatura e umidade local, diferentemente dos aparelhos split, que não operam com a renovação do ar.

Além dessas tecnologias, há academias que fazem uso de ventilação natural e, por isso, utilizam climatizadores para resfriar o ambiente.

Independentemente da tecnologia, esse e-book apresenta algumas informações que certamente serão úteis para que você faça um uso otimizado do seu sistema de ar-condicionado, reduzindo o custo de operação desse sistema com a energia elétrica, sem perda na qualidade do serviço oferecido.

Vamos começar?

#1

Faça a limpeza dos filtros, dutos, condensadores e evaporadores de forma periódica. Filtros e dutos com elevado grau de sujeira dificultam a passagem do ar pelo evaporador, fazendo com que o rendimento do equipamento diminua, aumentando seu consumo de energia.



#2

Regule a temperatura ambiente de acordo com o número de pessoas e a potência dos equipamentos elétricos presentes no ambiente. Quanto mais pessoas e equipamentos no ambiente, maior será a demanda para o sistema de refrigeração. Converse com um especialista e monte uma tabela com a temperatura indicada. Treine seus funcionários para seguirem essa tabela. A ideia é que menos energia seja consumida quando menos pessoas estiverem ocupando o espaço refrigerado.

#3

Instale portas automáticas entre o ambiente refrigerado e o acesso ao ambiente externo. Se não for possível, considere o uso de cortina de ar para evitar a entrada de calor na academia.



#4

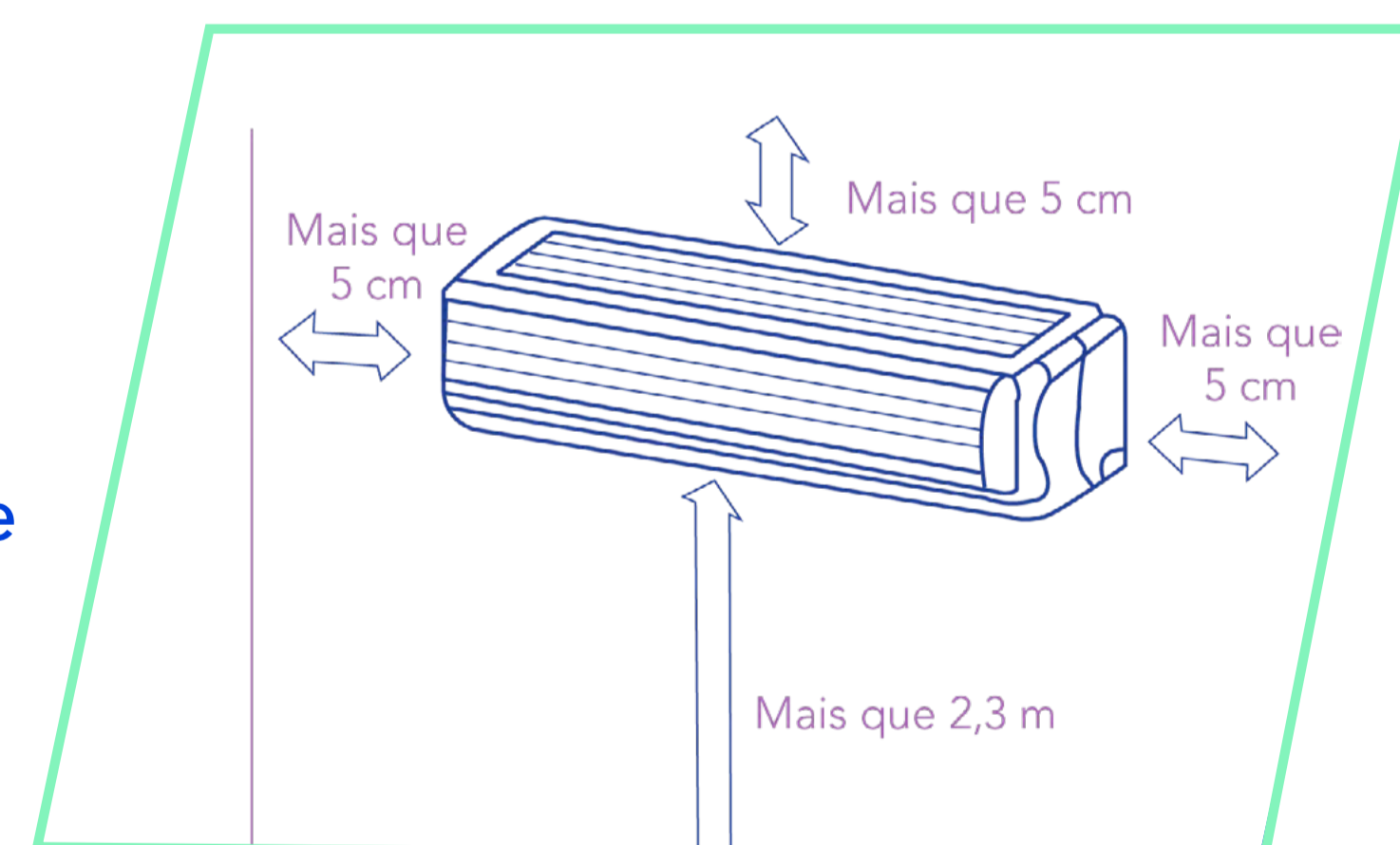
Certifique-se que o condensador esteja instalado em um local fresco e longe da luz solar. Mantenha-o sempre limpo e distante de qualquer fonte de calor como dutos exaustores.

#5

Havendo mais de um condensador em seu empreendimento, respeite uma distância de pelo menos três metros entre eles.

#6

Se em sua academia tiver aparelhos de ar-condicionado do tipo split, respeite as distâncias mínimas que o seu evaporador deve ter das paredes, teto e solo, conforme apresentado na figura seguinte.



#7

Certifique-se de que as janelas e portas que dão acesso ao ar externo estejam fechadas, quando estiver refrigerando um ambiente.

#8

Avalie a possibilidade da instalação de cortinas, persianas ou películas reflexivas nos vidros das janelas de seu estabelecimento para controlar a incidência da luz solar. Quanto mais sol, mais o aparelho de ar-condicionado terá de trabalhar para manter a temperatura do ambiente.

DICA**Seu ar-condicionado não resfria como antes?**

Pode ser que o nível de fluido refrigerante esteja baixo. Consulte um técnico de refrigeração e, se necessário, faça a reposição do fluido. Não se esqueça de identificar o que ocasionou a perda do fluido refrigerante. Caso contrário, o seu fluido vai vaziar novamente.

#9

Atente-se, também, para as condições do isolamento térmico das mangueiras de transporte de fluido refrigerante, pois placas danificadas diminuem a eficiência do ar-condicionado.

#10

Se a sua academia opera em uma estrutura aberta e você faz uso de ventiladores e sistemas climatizadores, ligue ou desligue os seus equipamentos de acordo com a demanda do ambiente.

#11

Treine seus colaboradores. Faça reuniões periódicas com eles e compartilhe as informações apresentadas neste e-book. Crie a rotina de conscientização da equipe quanto ao uso eficiente dos sistemas de ar-condicionado.

#12

Estabeleça ações e prioridades. Defina quem deve operar os sistemas de ar-condicionado e como devem fazê-lo dos sistemas de ar-condicionado.

DICA

Uma equipe consciente e bem treinada também é chave para o sucesso das suas ações de eficiência.

Vai adquirir novos equipamentos ou desenvolver um novo projeto?

Então, opte por sistema de ar-condicionado central, com renovação de ar e regulação de temperatura por demanda de ambiente.

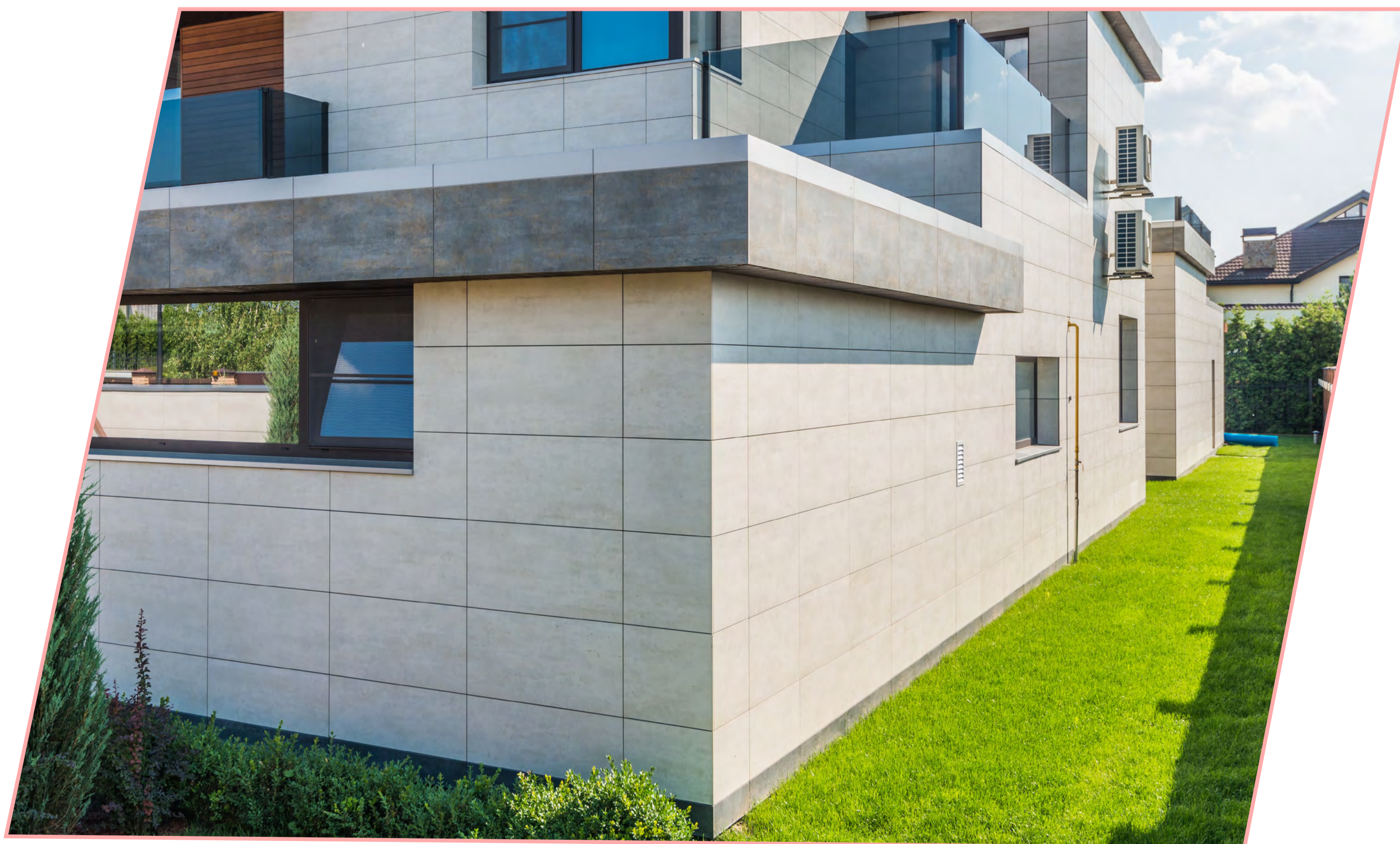
Caso opte por sistemas do tipo split, recomenda-se o uso de purificadores e umidificadores de ar, para melhorar a qualidade do ar e o conforto dos seus clientes.

Certifique-se também de que haja a renovação de ar nos ambientes. Os sistemas de condicionamento de ar mais apropriados às academias são os sistemas centrais com renovação do ar.

Esses equipamentos conseguem atender às necessidades de temperatura e umidade local, diferentemente dos aparelhos splits que não operam com a renovação do ar.

Se você ainda vai construir seu empreendimento, planeje incluir um gramado ou até mesmo um espelho d'água ao redor do prédio.

Assim, a temperatura do entorno será mais amena, o que reduzirá o consumo de energia do seu sistema de ar-condicionado.



Iluminação

Os sistemas de iluminação de uma academia podem fazer a diferença na performance dos frequentadores e na qualidade dos serviços oferecidos.



Por exemplo, a depender do ambiente, algumas atividades precisam de mais foco e atenção dos seus usuários. Nesse caso, o uso de lâmpadas frias é o ideal. Já em locais de relaxamento, recomenda-se o uso das lâmpadas quentes.

A aplicação de luminárias também deve ser avaliada para cada ambiente e objetivo, pois elas são responsáveis pelo direcionamento e/ou espalhamento da luz. Por fim, o uso adequado da iluminação somado ao conceito de eficiência energética são pontos chaves para a economia de energia no seu estabelecimento. **Vamos às dicas?**

Avalie os tipos de sistemas de iluminação presentes em cada ambiente da sua academia. Compare o que existe em seu estabelecimento com as descrições apresentadas na tabela a seguir.

Salas	Características	Tipo de iluminação	Características dos sistemas de iluminação.
Musculação e lutas	Abrigam atividades que requerem concentração e força.	Iluminação densa e luzes brancas (cores frias)	Uso de luminárias para a iluminação indireta via plafons e spots de LED com iluminância superior a 500 lux.
Spinning, jump e danças	Abrigam atividades de rápido deslocamento e acompanham ritmos musicais.	Uso de iluminação cênica (uso de luzes com foco e cores)	Uso de spots LED com trilhos eletrificados e luminárias pendentes.
Alongamento e exercícios aeróbicos	Ambientes que abrigam atividades de força cardiovascular.	Iluminação densa e luzes brancas (cores frias)	Uso de luminárias para a iluminação indireta via plafons e spots de LED com iluminância superior a 500 lux.
Yoga e pilates	Ambientes que podem abrigar exercícios relaxantes e intensos ao mesmo tempo.	Iluminação de intensidade variável para ser ajustada de acordo com o ritmo da atividade, aliada à iluminação natural (indicada para a yoga)	Uso de dimmers. Aplicação de uma luminosidade de 300 lux combinada com a iluminação natural.
Piscina	Ambiente propício a acidentes.	Uso de luz branca	Recomenda-se o uso de refletores LED de 600 a 800 lux ao redor da piscina (nunca sobre ela).
Quadra esportiva	Deve proporcionar boa visibilidade e baixo ofuscamento.	Uso de luz branca	Uso de refletores LED.
Vestiários	Ambiente que exige atenção do usuário.	Uso de luz branca	Uso de spots de LED decorativos.
Recepção	O ambiente deve ser agradável e convidativo e a iluminação deve servir como guia ao visitante.	Uso de luzes de tom branco quente	Uso de luminárias do tipo arandelas com LED e plafons de LED em vãos e acima das mesas.

Para auxiliá-lo nessa tarefa, a tabela a seguir traz a descrição e as características de possíveis lâmpadas que você pode ter em seu estabelecimento.

	Características	Eficiência luminosa
Incandescente comum 	Excelente reprodução de cores, baixa eficiência luminosa, vida mediana de 1.000 horas, não exige equipamentos auxiliares.	15 lm/W
Halógena de tungstênio 	Excelente reprodução de cores, baixa eficiência luminosa, vida mediana de 2.000 horas.	20 lm/W
Fluorescente 	Excelente a moderada reprodução de cores, boa eficiência luminosa, vida mediana de 7.500 a 20.000 horas, exige equipamento auxiliar (reator).	70 lm/W
Vapor metálico 	Boa reprodução de cores, vida mediana de 3.000 a 20.000 horas, boa eficiência luminosa, exige o uso de equipamento auxiliar (reator).	130 lm/W
Vapor de sódio alta pressão 	Baixa reprodução de cores, alta eficiência luminosa, vida mediana de 12.000 a 55.000 horas, exige o uso de equipamentos auxiliares (reator e ignitor).	90 lm/W
LED 	Boa reprodução de cores, vida mediana de 25.000 a 60.000 horas e boa eficiência luminosa. Não exige equipamentos auxiliares	100 lm/W

Fonte: eficiência energética aplicada a iluminação

Identificou alguma diferença entre as respectivas descrições e a sua academia? Se sim, veja isso como uma oportunidade de melhoria.

Provavelmente, além do uso de luminárias, você deve ter identificado lâmpadas que podem ser substituídas por lâmpadas de tecnologia LED.

Entre as lâmpadas existentes no seu estabelecimento, quantas possuem a tecnologia LED?

DICA

Dependendo do tipo e da aplicação das lâmpadas, é mais rentável trocar as lâmpadas atuais por lâmpadas de tecnologia LED, que são mais eficientes, têm vida útil superior, além de boa reprodução de cores. Se não puder trocar todas as lâmpadas, priorize a substituição daquelas em ambientes maiores, com elevada taxa de ocupação e que ficam mais tempo acesas.

Vamos a mais dicas de como economizar energia com os sistemas de iluminação?

#1

Garanta que as lâmpadas estejam ligadas apenas quando necessário. Ambientes iluminados quando estão vazios representam desperdício de dinheiro e de energia.

#2

Use sensores de movimento para controlar o acendimento de lâmpadas em ambientes com pouca movimentação, como despensa, banheiros, áreas com acesso restrito e corredores. Por meio desses sensores, o sistema de iluminação é acionado automaticamente sempre que um movimento é detectado, evitando que ambientes estejam iluminados quando não há pessoas presentes.

#3

Escolha cores claras para as paredes e faça uso de espelhos sempre que possível. Com essa simples ação, você precisará de menos lâmpadas para iluminar seus ambientes.

#4

Considere instalar interruptores individuais e setorizados, permitindo a utilização parcial da iluminação. Por exemplo, um interruptor poderia acionar o sistema principal, que atenderia as necessidades básicas do espaço. O segundo seria o secundário, que daria personalidade ao ambiente.

#5

Utilize a iluminação natural em seu estabelecimento sempre que possível. Desligue a luz quando houver iluminação natural suficiente.

Você sabia?

Não é só a lâmpada que importa. A escolha correta da luminária é de suma importância para um projeto de iluminação eficiente. **Em caso de dúvidas, consulte um técnico especializado.**

#6 / Prefira luminárias espelhadas. Elas são mais eficientes e reduzem a necessidade de novas lâmpadas.

#7 / Limpe periodicamente as lâmpadas e as luminárias. Lâmpadas sujas iluminam menos e poderá ser preciso compensar a perda de luz acendendo mais lâmpadas que o necessário.

#8 / Quando for adquirir novas lâmpadas, dê preferência aos equipamentos que trazem o Selo Procel de economia de energia. São mais eficientes e vão reduzir o seu custo operacional!

Fique atento!

A norma NBR ISO/CIE 8995-1 de 2013 apresenta os requisitos para a aplicação dos sistemas de iluminação artificiais dedicados a ambientes comerciais. Esses requisitos visam a proporcionar a iluminação adequada para cada tipo de ambiente, com foco no conforto e segurança. Em caso de dúvidas, consulte um especialista.



#9 / Em novos projetos ou ao realizar uma reforma no seu estabelecimento, projete a utilização de iluminação natural, considerando novas janelas, telhas translúcidas, tijolos de vidro, domos, brises, etc. Esse tipo de solução é especialmente útil para áreas de circulação.

#10 / Se o seu empreendimento possui boa claridade natural, vale a pena investir na instalação de brises para controlar a incidência luminosa e, assim, economizar energia elétrica. Avalie a oportunidade de ganhos com a implantação dos brises junto a um especialista.

#11 / Possui placas luminosas? Então, reduza o tempo de funcionamento desses sistemas com o uso de um temporizador. Ou seja, ligue-as apenas pelo tempo necessário.

#12 / A participação da equipe é fundamental para o sucesso das ações de economia com iluminação. Converse com seus funcionários sobre o desligamento dos interruptores quando o ambiente não precisar estar iluminado.

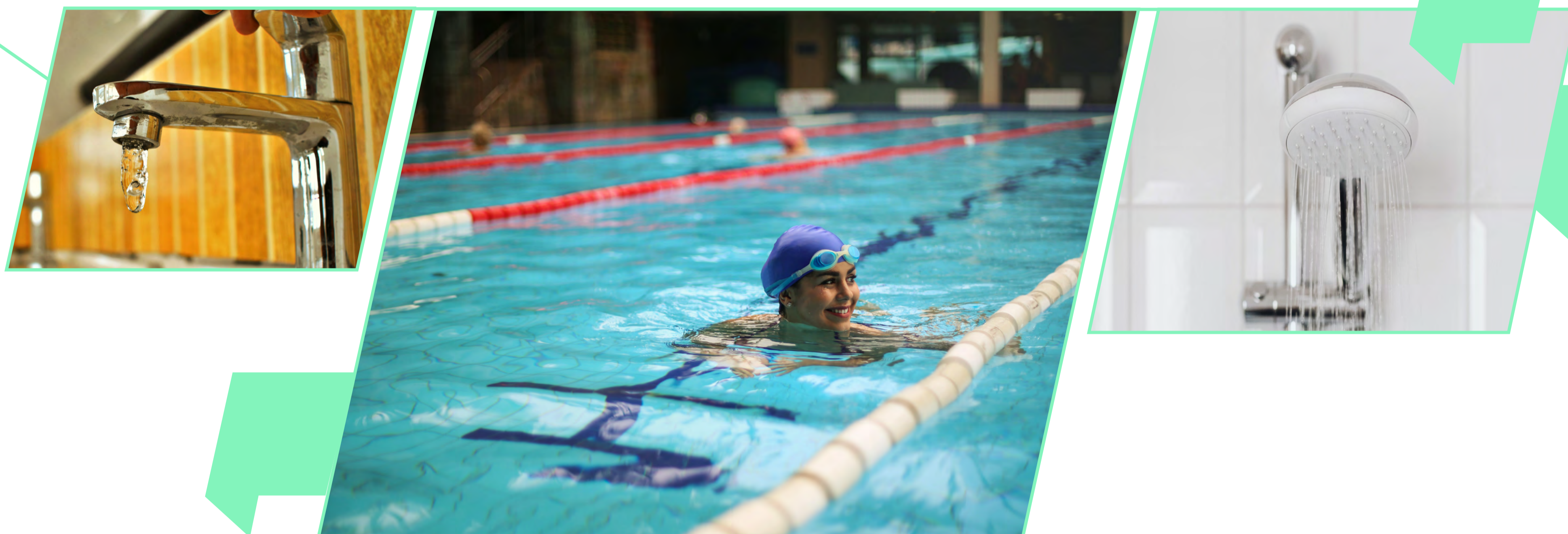
#12 / Instale avisos do tipo: **“Por favor, NÃO RASGUE DINHEIRO, desligue as lâmpadas!”** O objetivo é transmitir a importância de apagar as luzes dos ambientes não ocupados.

Aquecimento solar de água

Se o seu empreendimento possui aquecimento solar, parabéns pela iniciativa. Esses sistemas utilizam um recurso renovável e grátis, a irradiação solar, para aquecer a água a ser utilizada em vários processos, o que vai lhe proporcionar uma elevada economia de energia.

Se ainda não possui, vamos avaliar a possibilidade de tê-lo em sua academia?

Esse sistema pode ser aplicado ao aquecimento da água da piscina, dos chuveiros e outros.



Mesmo que a sua academia não tenha piscinas, vale a pena investir nessa tecnologia?

Onde está a economia de energia conseguida por meio do aquecimento solar?

Quando se faz uso da energia solar no aquecimento de água dos chuveiros observa-se uma economia de até 80% no consumo de energia elétrica desses equipamentos.

Portanto, se a quantidade de chuveiros da sua academia impacta significativamente os custos do seu negócio, vale a pena investir nessa tecnologia.

Em média, o retorno do investimento é de até três anos, segundo as empresas especializadas em energia solar.

Por qual motivo é possível economizar tanto?

Os chuveiros estão entre os sistemas elétricos que mais demandam energia. Na média, a potência dos chuveiros gira em torno de 3.300 W a 5.000 W. Para entender melhor, a potência média dos equipamentos elétricos como esteiras e escadas corresponde a 2.500 W.

Ou seja, um chuveiro elétrico pode gastar bem mais do que esses equipamentos. Se você tem piscinas na sua academia sem aquecimento ou com aquecimento a gás, compare os custos energéticos das duas tecnologias. Você perceberá que vale a pena migrar para o uso da energia solar. Consulte um especialista para realizar a avaliação do custo-benefício de instalar o aquecimento solar na sua academia. **Você ainda pode fazer uma campanha de comunicação positiva, afinal, os aquecedores solares utilizam energia 100% renovável.**

Você já tem um sistema de aquecimento solar de água instalado? Então, para operá-lo da melhor forma possível, você deve as seguintes recomendações:

#1

Limpe as placas de aquecimento a cada seis meses. Mas atenção: antes da limpeza do sistema, desligue o disjuntor.

#2

Pegue seu celular e programe um alarme para as próximas limpezas, com intervalos de 6 meses. Na hora de colocar na agenda, que tal um alarme com frases motivacionais, do tipo: "Vai limpar as placas do aquecedor solar ou prefere gastar dinheiro com energia elétrica?"

#3

Para a limpeza, use apenas água e sabão neutro. Aproveite a limpeza para inspecionar todo o equipamento. Certifique-se de que o respiro não esteja obstruído e de que não haja vazamentos nas conexões. Verifique também os contatos elétricos e aperte-os, se necessário.

#4

Não se esqueça de drenar o sistema pelo menos uma vez ao ano, esvaziando o reservatório térmico e os coletores solares. Ao realizar a limpeza da caixa d'água fria, mantenha o registro/válvula de entrada de água do reservatório térmico fechado, evitando a entrada de impurezas no sistema.



Demais equipamentos e segurança nas instalações elétricas



Agora vamos falar de uma coisa muito importante, que está relacionada não somente à eficiência energética, mas à segurança de seu estabelecimento.

Já pensou sobre como estão suas instalações elétricas?

Alguns cuidados simples podem evitar o DESPERDÍCIO DE DINHEIRO e ENERGIA, além de evitar acidentes, como choques elétricos ou incêndios.

Vamos às ações:

#1

Nunca ultrapasse o limite de carga dos seus equipamentos elétricos. Siga as orientações dos fabricantes e faça todas as manutenções necessárias, mantendo-os em perfeitas condições de operação. O uso inadequado de seus equipamentos elétricos aumenta o consumo de energia, reduz a vida útil do equipamento e pode provocar a queima do equipamento e/ou riscos de choques elétricos.

#2

Desligue os equipamentos quando não houver necessidade de utilização.

#3

Nunca ligue vários equipamentos em uma mesma tomada. Essa prática eleva o consumo de energia elétrica e favorece o risco de incêndios por superaquecimento dos fios, conectores e demais elementos dos sistemas elétricos. Tenha tomadas dedicadas e apropriadas para cada equipamento.



Fique atento!

Faça a verificação anual de suas instalações elétricas (cabos elétricos, interruptores, tomadas, disjuntores, sistemas de proteção elétrica, entre outros). É possível que existam fios desencapados ou mal isolados ou, até mesmo, sofrendo superaquecimento. Esses inconvenientes geram desperdício de energia, além de representarem um risco de incêndio. Você pode pedir um laudo técnico de conformidade para um especialista.

Em se tratando de instalações elétricas:

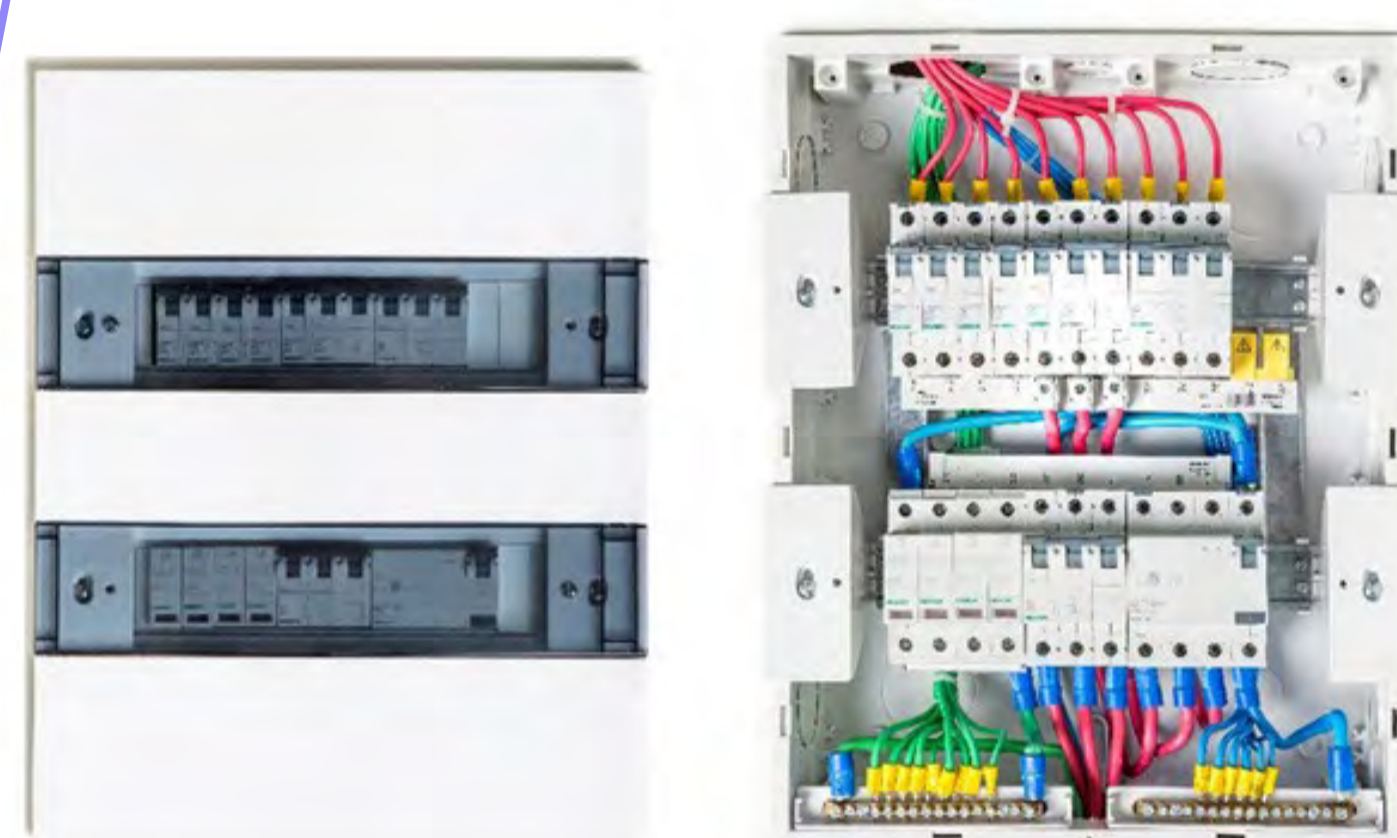
#4

Se você substituir um equipamento elétrico por outro mais potente, verifique se a tomada de energia, disjuntores e cabos dos circuitos elétricos são apropriados ao equipamento. Esse tipo de cuidado evita o superaquecimento dos componentes das instalações elétricas, curtos-circuitos e até incêndios.

#5

Vai montar uma instalação elétrica nova?

Então, garanta que fios, conectores, disjuntores, sistemas de proteção, tomadas e outros dispositivos estejam adequados às demandas de energia e potência dos equipamentos elétricos. Não adquira componentes elétricos que não tenham o certificado de segurança do Inmetro. Não troque a segurança elétrica do seu empreendimento por produtos de qualidade duvidosa.



#6

Faça uma inspeção visual periódica das condições dos seus quadros elétricos de distribuição e de comando. Se necessário, realize o reaperto dos componentes como disjuntores e barramentos elétricos. O excesso de folga gera pontos de curtos-circuitos. Remova materiais estranhos como papéis, teias de aranha e ninhos de pássaros desses quadros.

#7

Instale os quadros de distribuição de circuitos em ambientes de fácil acesso de modo que, em caso de pane na rede elétrica ou de choque elétrico, o desligamento de sistemas possa ser efetuado rapidamente.

#8

Verifique junto a um especialista se as suas instalações elétricas e o seu sistema de proteção contra descargas atmosféricas estão instalados de acordo com as normas brasileiras de segurança e operação, conforme consta na NBR 5410.



Energias alternativas

Agora que já conversamos bastante sobre eficiência energética, vamos mudar de assunto e falar sobre energias alternativas.

Você já sabe como reduzir os desperdícios de energia no seu empreendimento.

Chegou a hora de economizar com o custo da energia elétrica que você consome.

Sistemas de geração fotovoltaica

Podem ser uma solução interessante para pequenos negócios.

Os custos dos equipamentos vêm caindo ao longo do tempo, mas o tempo de retorno do investimento, em média, ainda é de três a cinco anos.



Fique atento!

Para dimensionar o sistema de geração fotovoltaica de acordo com sua necessidade, entenda qual é a real demanda de energia de seu estabelecimento. É possível que depois de eliminar vários desperdícios, a necessidade de energia de seu estabelecimento diminua e você precise de um sistema menor.

A vida útil do sistema fotovoltaico pode chegar a 25 anos, com garantia de eficiência de pelo menos 80%.

Por isso, no momento de comprar o seu equipamento, privilegie a qualidade do produto. Pesquise e busque fornecedores de equipamentos que tenham excelente reputação no mercado, com histórico de projetos de sucesso e clientes satisfeitos.

Antes de investir em geração própria, reflita sobre algumas questões:

- Você paga aluguel ou o imóvel é seu?
- Você pretende mudar seu negócio de local ou tem a perspectiva de ficar onde está nos próximos anos?
- Você conhece todos os custos do projeto e a burocracia associada?
 - ✓ Aquisição de equipamentos?
 - ✓ Licenças necessárias?
 - ✓ Previsão de custos de manutenção?

Essas perguntas vão ajudar você a identificar se vale a pena investir em geração fotovoltaica.



Acesse este vídeo e saiba mais sobre as vantagens da energia solar fotovoltaica para seu negócio.



ASSISTA AGORA

Se você quer reduzir o custo da sua energia

mas não pode investir agora ou se, por algum motivo, comprar um sistema de geração fotovoltaica não seja uma opção viável, saiba que existem outras alternativas.

Antes de investir, conheça o Sebraetec!

É um programa do Sebrae que disponibiliza serviços técnicos especializados, com custos reduzidos, que podem ajudar você a escolher a melhor opção para sua empresa. **Acesse o link:**

<https://datasebrae.com.br/sebraetec>
e tenha acesso a mais informações.

Já ouviu falar no mercado livre de energia?

Além da sua distribuidora, existem outras empresas que podem fornecer energia para o seu negócio. Há alguns anos essa alternativa era viável apenas para grandes indústrias.

Mas a legislação mudou e hoje já existem comercializadoras com boas soluções de fornecimento de energia para pequenas e médias empresas.

Pesquise bastante, compare propostas e escolha o melhor para o seu negócio.



Trabalho em equipe

Para finalizarmos, vamos falar um pouco sobre trabalho em equipe. Você, que é empresário, com certeza sabe da importância desse assunto.

Este e-book forneceu várias dicas sobre como trabalhar com a sua equipe para que o conhecimento de eficiência energética seja compartilhado por todos.

Depois de tudo o que você aprendeu, que tal montar um plano de ação com os seus colaboradores?

Aqui vão algumas ações que você pode colocar em prática:

1 Converse com a sua equipe. Fale sobre os custos da empresa com energia

elétrica, gás e todos os insumos que você usa no dia a dia do seu negócio. Fale de suas expectativas sobre o potencial de economia no momento atual.

2 Explique o que é eficiência energética para a sua equipe e compartilhe este material com eles. Tenha a certeza de que

o pessoal não está confundindo eficiência com racionamento, blackout ou apagão. Lembre-se que a ideia é fazer mais com menos, sem reduzir qualidade ou a segurança!

3 Monte um plano de economia de energia para os próximos meses.

Priorize esforços para equipamentos e/ou processos que consomem mais energia, como fornos, sistemas de ar-condicionado e refrigeradores, mas não descuide do resto.

4 Faça um plano de medição de resultados. Acompanhar os resultados

a cada 30 dias pode ser uma boa estratégia. Defina papéis claros e indicadores de economia que precisam ser alcançados. Quando bons resultados forem alcançados, elogie, celebre e premie sua equipe. O reconhecimento do esforço tem uma força incrível!

5 Espalhe pelo seu empreendimento alguns cartazes ou frases para

aumentar o compromisso de sua equipe. Para aumentar o engajamento, destaque o que a empresa estará perdendo se ação combinada não for executada. Por exemplo, perto de interruptores você pode usar a frase: "A luz que você apaga, a gente não paga?"

6 Entenda os ciclos do seu negócio. Em

épocas de mais vendas, o aumento do consumo de energia e gás é inevitável. Estabeleça indicadores de consumo em função do faturamento, do número de vendas, ou do número de clientes atendidos. Assim será mais fácil para você organizar as suas contas.

O trabalho em equipe possibilita a troca de conhecimento e a agilidade no cumprimento de metas e objetivos compartilhados.

Treine sua equipe para que eles conheçam sua nova estratégia de redução de custos.

Por onde começar:

Entenda as suas contas de energia, indicadores e valores informados.

Identifique no seu empreendimento quais são os maiores "vilões" de gasto de energia.

Após rever todas as ações mencionadas neste e-book, combine com a sua equipe que será designada para trabalhar o tema Energia com você para realizarem uma auditoria interna destes equipamentos.

Você deverá listar que mudanças serão necessárias, com base nas informações passadas aqui para você: das mais simples às mais complexas.

Planeje as mudanças:

o quê, como, quanto, quando e quem ficará responsável.

Estabeleça metas.

Acompanhe com disciplina as próximas contas e resultados atingidos.

Conte com a equipe do Sebrae para planejar suas ações.

Compartilhe com a equipe os resultados obtidos e **reconheça o esforço de todos.**

Planeje como usará suas economias em energia para crescer a sua empresa.

Bibliografia

Estudo setorial de pequenos negócios energointensivos.
SEBRAE, 2014

SOBREIRA, Sandro Geraldo Alves. Eficiência Energética Aplicada a Iluminação [manuscrito] / Sandro Geraldo Alves Sobreira. - 2017.

ROSA, Douglas Eduardo. Projeto Básico do Sistema de Ar-Condicionado Central e Ventilação Mecânica do Novo Restaurante Universitário do CEFET/RJ / Douglas Eduardo Rosa. – 2018.

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 de 2013

ABNT NBR 5410:2004

