




COMO USAR A ENERGIA A FAVOR DO MEU NEGÓCIO



**Comércio de bens
perecíveis – minimercados
e mercearias**

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 Adjuntos Unidade de Competitividade

Juliana Ferreira Borges

Lucia Santana Leao Buson

Tais Gomide Lima Tessari

Coordenação Energia Sebrae Nacional

Vicente Scalia

Flavio Petry

Coordenação Setorial Varejo Alimentar Sebrae Nacional

5D Consultoria e Gestão de Projetos

Conteúdo e Diagramação

EXPEDIENTE CACB

Alfredo Cotait Neto
Presidente

Ernesto João Reck
1º Presidente

Itamar Manso Maciel Júnior
Vice-Presidente da Micro e Pequena Empresa

Marco Cesar Kobayashi
Diretor-Secretário

Valmir Rodrigues da Silva
Diretor-Financeiro

Carlos Alberto Rezende
Superintendente

ÍNDICE

O que você encontrará neste e-book?	4
Alinhando conhecimentos	7
Oportunidades para uso inteligente de energia	9
Energias alternativas	26
Trabalhando em equipe	29
Por onde começar	31

O que você encontrará neste e-book?

Sabemos que a energia elétrica e a energia térmica 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 sobre os 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 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:

Ambiente interno (evaporadora) e a outra, no ambiente externo (condensadora).

Brisas:

Brisas: 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.

Energia elétrica:

Diz respeito ao insumo capaz de fazer com que os equipamentos ditos 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 o biodiesel são fontes alternativas a combustíveis como o gás natural, petróleo e carvão.

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, neste 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?

Oportunidades para o uso inteligente da energia

Na média, 83,6% dos negócios de comércio de bens perecíveis comercializam frios, 38,1% possuem açougue e 29,9% dos empreendimentos fazem vendas de pães e lanches. Nesse cenário, o consumo de energia elétrica ocorre, principalmente, na conservação, refrigeração e preparo dos alimentos e pelos sistemas de iluminação e de condicionamento de ar.

Com base nesse contexto, 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.

Refrigeração

Você, dono de minimercados ou mercearias, sabia que os seus sistemas de refrigeração são responsáveis, em média, por 25% do custo da energia elétrica do estabelecimento?



Já imaginou que a forma de utilização desses sistemas pode influenciar os custos finais da energia elétrica usada no seu negócio? Tenha certeza que sim.

Pois bem. Em vista disso, apresentaremos neste e-book as ações de baixo custo e de simples aplicação que podem ajudar você a economizar a energia consumida pelos seus sistemas de refrigeração.

Vamos às dicas?

#1

Verifique, semanalmente, se há a formação de gelo nos seus equipamentos. Se houver, realize imediatamente a remoção desse gelo. A presença de gelo no seu freezer, refrigerador ou câmara fria eleva o consumo de energia do seu equipamento. A camada de gelo funciona como um isolante térmico aderido à parede do refrigerador, impedindo que boa parte do frio gerado pelo seu equipamento seja utilizado no processo de resfriamento ou congelamento dos alimentos.

OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

#2

Observe o funcionamento do compressor. O compressor não pode permanecer ligado o tempo todo. Isso pode ser sinal de que você está PERDENDO DINHEIRO. Se isso está acontecendo, é possível que o seu refrigerador não esteja alcançando a temperatura programada para o resfriamento.

#3

Verifique as borrachas de vedação localizadas nas portas dos equipamentos. Caso estejam desgastadas ou ressecadas, providencie a troca. Um bom teste para avaliar o estado da borracha de vedação é fechar a porta do refrigerador com metade de uma folha de papel para dentro dele e a outra metade para fora. Tente puxar a folha com uma das mãos. Se a folha sair na sua mão com facilidade, é sinal de que a borracha de vedação precisa ser trocada.



Dica: Ajuste os pés de seus refrigeradores para que exista um desnível entre a parte dianteira (mais alta) e a parte traseira (mais baixa) das geladeiras e dos freezers verticais, provocando o fechamento automático da porta.

**Você sabia?**

O gelo formado nas paredes dos seus refrigeradores prejudica a conservação dos alimentos e eleva o consumo de energia elétrica. Esse gelo funciona como um isolante térmico, impedindo assim que os refrigeradores resfriem os alimentos com eficiência.

#4

Nunca forre as prateleiras dos equipamentos com plásticos ou papéis, pois esses materiais dificultam a circulação interna de ar frio, impedindo que os sistemas de refrigeração funcionem de maneira eficiente. Procure utilizar prateleiras de aço inoxidável ou de plástico.

#5

Procure saber a temperatura com a qual cada tipo de alimento deve ser armazenado e regule a temperatura de resfriamento conforme a necessidade dos produtos. Entenda que gerar frio além do necessário significa **DESPERDIÇAR ENERGIA E DINHEIRO!**



OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

- #6** / Nunca misture produtos que devem ser armazenados com temperatura mais altas com produtos que exigem mais frio. Assim, você acaba tendo de regular a temperatura de armazenamento em função dos produtos com maior exigência de frio, o que aumenta o seu consumo de energia elétrica. Se possível, armazene esses produtos em equipamentos separados.
- #7** / Não armazene produtos acima dos limites permitidos pelo fabricante dos equipamentos. Assim, você economiza energia e mantém a qualidade de resfriamento dos alimentos.
- #8** / Durante o processo de armazenamento, preste atenção para não obstruir a entrada do ar frio com os produtos. Esse cuidado permite maior eficiência de resfriamento ou congelamento dos alimentos e, por consequência, um menor custo energético.
- #9** / Quando estiver fora do horário de funcionamento do estabelecimento, mantenha os balcões e as ilhas de produtos resfriados ou congelados cobertos e regule a temperatura de resfriamento para essa condição. Assim, você mantém a conservação dos alimentos com menos frio e, conseqüentemente, com menor consumo de energia (tome cuidado para não obstruir o fluxo de ar através do condensador).
- #10** / Sempre que possível utilize *freezers* e geladeiras com tampas de vidro. Assim, seus clientes podem identificar se os produtos que necessitam estão ou não no refrigerador, sem a necessidade de abrir o equipamento.

Outra causa potencial de DESPERDÍCIO DE ENERGIA E DINHEIRO é a localização dos equipamentos de refrigeração em locais indevidos. Por exemplo:

- #11** / Evite ter equipamentos que geram calor, como os fornos e aquecedores operando próximos aos sistemas de refrigeração. A proximidade entre eles faz com que os refrigeradores demandem maior consumo de energia.



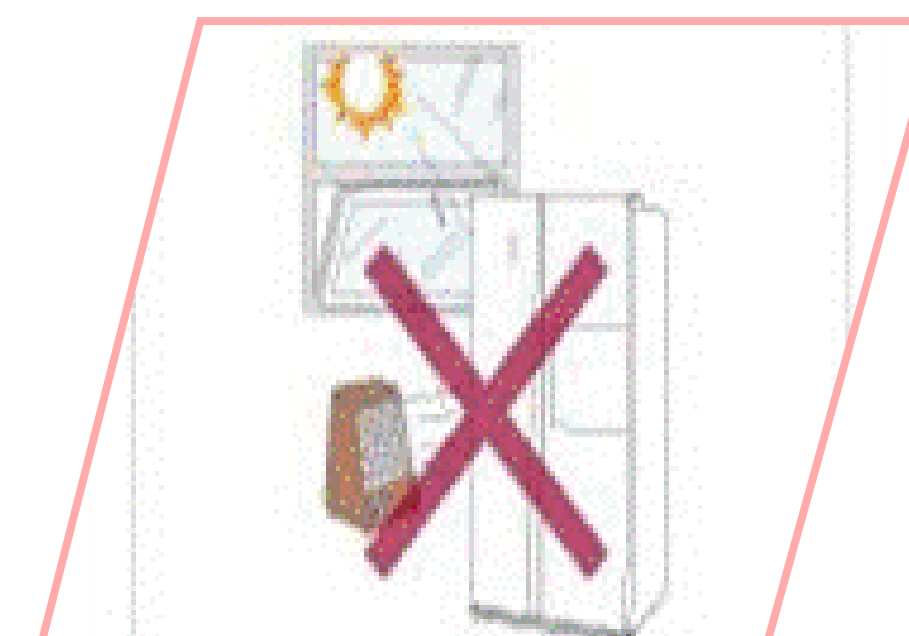
OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

#12

Concentre os refrigeradores, geladeiras e *freezers* que operam sem portas junto aos espaços dedicados a perecíveis (hortifruti e legumes, por exemplo). Com esse tipo de ação é possível manter a temperatura mais baixa nesse ambiente e isso favorece a conservação dos alimentos.

#13

Não deixe seus *freezers*, refrigeradores e câmaras frias em locais onde há incidência direta de luz solar. A incidência solar diminui a eficiência dos equipamentos, o que aumenta o consumo de energia elétrica.



#14

Portanto, reserve um espaço com circulação de ar fresco para que os sistemas de refrigeração possam trocar calor com o ambiente. Geralmente, dez centímetros entre paredes ou outros equipamentos é suficiente para uma boa circulação de ar.

Se, após colocar em prática essas ações, você perceber que o compressor insiste em funcionar de forma contínua, procure um especialista em refrigeração, pois o seu equipamento pode estar com defeito e, por essa razão, consumindo mais energia que o necessário.

Refrigeradores excessivamente ruidosos também devem ser avaliados por um técnico.

Se chegou a hora de trocar o equipamento do seu estabelecimento:

prefira sempre equipamento com nível A de consumo. Eles são mais eficientes e vão reduzir o seu custo operacional! Observe o Selo Procel e opte pelos equipamentos mais eficientes.

Você sabia?

Que o Selo Procel é diferente da etiqueta?

A etiqueta tem diferentes níveis de eficiência (A, B, C...), enquanto o Selo Procel certifica que o equipamento é mais eficiente, além de considerar outros requisitos. Não se deixe enganar.



Já pensou em substituir os seus refrigeradores antigos por equipamentos mais eficientes? Ainda não?

Saiba que os novos equipamentos consomem até 30% menos energia que os refrigeradores com mais de cinco anos de uso. Por exemplo, para um único equipamento de 1.500 watts de potência, a economia pode ser maior que R\$ 225,00 por mês, se considerarmos uma tarifa de R\$ 0,68/kWh.

É importante treinar e repassar todas essas ações com os seus funcionários. Seguem alguns pontos prioritários:

- Instrua sua equipe para que apenas os funcionários treinados possam alterar a temperatura dos refrigeradores e freezers.
- Elabore uma programação de carregamento e descarregamento de produtos nos refrigeradores, reduzindo ao máximo o número de vezes que as portas são abertas e os tempos das aberturas.

Lembre-se: uma equipe bem informada e consciente sobre o tema é peça-chave para o sucesso do seu empreendimento!

Ar-condicionado

Na média, o consumo de energia elétrica com os sistemas de ar-condicionado nesse setor é de 30%. Ele é necessário para o controle da temperatura do ar, na promoção do conforto dos seus clientes e na promoção da melhoria do desempenho das pessoas durante a execução das atividades.

A depender das características do ambiente (tamanho, tipo de construção etc.) e das atividades desenvolvidas nele, os sistemas de condicionamento de ar podem ser do tipo central com renovação do ar, split ou de parede.

OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

Independentemente da tecnologia, este e-book apresenta algumas informações que certamente auxiliarão você no uso otimizado do seu sistema de ar-condicionado. O objetivo da iniciativa é auxiliá-lo a diminuir o custo de operação desses sistemas com a energia elétrica, sem que haja perda na qualidade da atividade desenvolvida.

Vamos às informações?

#1

Para qualquer tipo de ar-condicionado, faça a limpeza dos filtros, dutos, condensadoras e evaporadoras de forma periódica.

#2

Estabeleça uma rotina de limpeza desses elementos junto à sua equipe de colaboradores. Entenda que, além da questão de saúde, os filtros e dutos com elevado grau de sujeira dificultam a passagem do ar pelo evaporador, fazendo com que o rendimento do equipamento diminua e, conseqüentemente, impacte o consumo de energia.

#3

Outra ação diz respeito à regulagem da temperatura ambiente de acordo com a necessidade. O número de pessoas e a potência dos equipamentos elétricos determinam o que chamamos de carga térmica do ambiente. Quanto mais pessoas e equipamentos no mesmo espaço, maior será a carga térmica. Nesses casos e, independentemente do tipo de sistema que você tenha, avalie junto a um especialista qual a temperatura indicada. A ideia é que menos energia seja consumida quando menos pessoas estiverem ocupando o espaço. Essa ação pode gerar economia de até 30% no consumo de energia desses equipamentos.

#4

Se o seu ambiente não possui portas automáticas que deem acesso ao meio externo, faça uso da cortina de ar para evitar a entrada de calor.

#5

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.

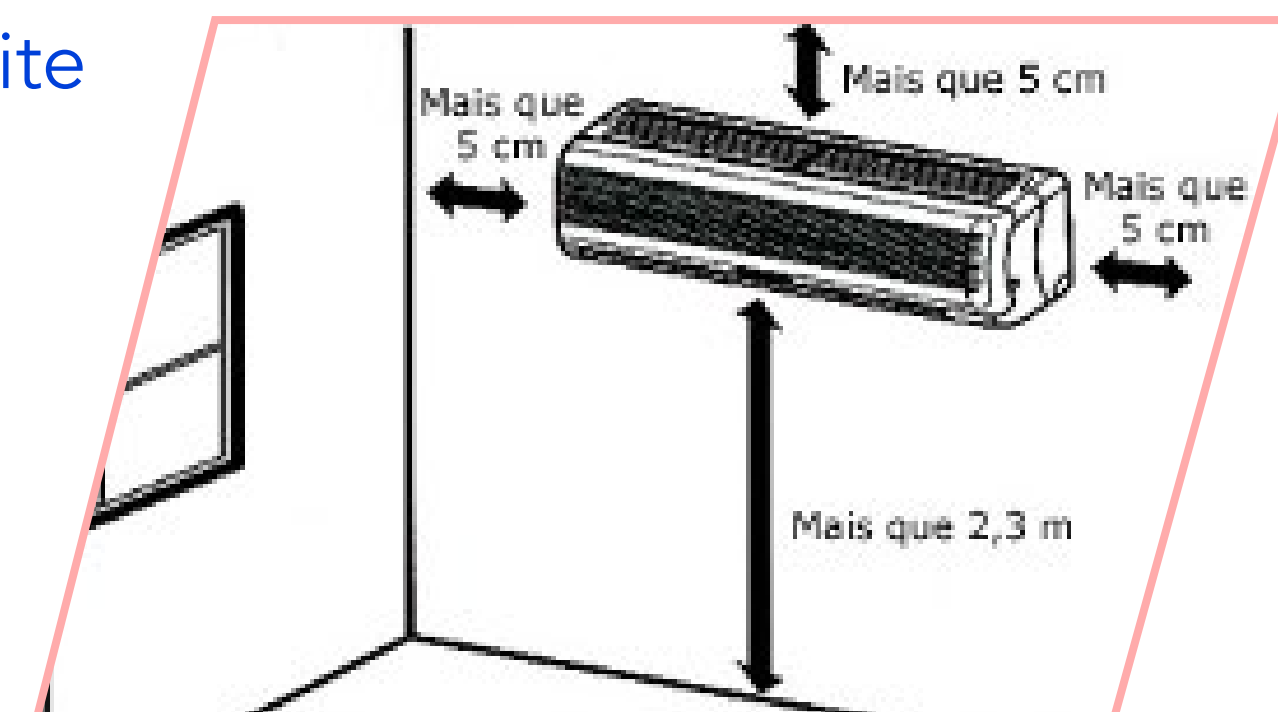
OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

#6

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

#7

Se 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.



#8

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

#9

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.

#10

Seu ar-condicionado não resfria como antes? Pode ser que o nível de fluido refrigerante esteja baixo. Consulte um técnico de refrigeração para verificar essa questão e, se necessário, faça a reposição do fluido. Atente-se também para as condições das placas de isolamento térmico das mangueiras de transporte de fluido refrigerante. Afinal, placas danificadas diminuem a eficiência do ar-condicionado.



!

Dica:

Não se esqueça de identificar o inconveniente que ocasionou a perda do fluido refrigerante. Caso contrário, o seu fluido vai vazar novamente.

#11

Se você opera em uma estrutura aberta e usa ventiladores e/ou climatizadores, ligue ou desligue os seus equipamentos de acordo com a demanda do ambiente.

#12

Atente-se à importância de manter os seus colaboradores ligados às dicas apresentadas aqui. Faça reuniões periódicas com eles e compartilhe as informações apresentadas neste e-book. Faça dessa rotina um processo de conscientização da equipe quanto ao uso eficiente dos seus sistemas de ar-condicionado.

OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA


#13

Constitua ações e prioridades a algumas pessoas como, por exemplo, quem deve operar os sistemas de ar-condicionado e como fazê-lo. Estabeleça as medidas de conservação de energia e treine seus funcionários a tomarem decisões conforme as condições de ocupação dos ambientes e conforme o tipo de atividade que se desenvolve neles.

**Dica:**

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

Vai adquirir novos equipamentos ou desenvolver um projeto? Sim? Então, dê preferência aos equipamentos que trazem o Selo Procel de economia de energia. São mais eficientes e vão reduzir o seu custo operacional.



Se você ainda vai construir seu empreendimento, considere o uso de ventilação natural e 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

Em média, os sistemas de iluminação são responsáveis por 20% do consumo de energia elétrica em minimercados e em mercearias. Por isso, o uso adequado da iluminação somado ao conceito de eficiência energética são pontos-chave à economia de energia e ao sucesso das atividades desenvolvidas nesses ambientes.

Em primeiro lugar, convidamos você a avaliar os tipos de lâmpadas presentes no seu ambiente. Compare o que tem em seu estabelecimento com as descrições apresentadas na tabela a seguir.

Tipos de lâmpadas	Características gerais	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, boa eficiência luminosa. Não exige equipamentos auxiliares.	100 lm/W

Fonte: Eficiência energética aplicada a iluminação

OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

Entre as lâmpadas existentes no seu estabelecimento, quantas são de tecnologia LED? Havendo espaço para a troca de lâmpadas comuns por lâmpadas de tecnologia LED, você terá economia de energia e custos, na certa!

Fica a Dica:

Dependendo do tipo e da aplicação das lâmpadas, é bem 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 troca daquelas que estejam em ambientes maiores, com elevada taxa de ocupação e que ficam mais tempo acesas.

Além de substituir lâmpadas, também sugerimos que você:

#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 de pouca movimentação, tais 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 tetos. 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 faz diferença. A escolha correta da luminária é de fundamental 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 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 apresenta os requisitos para a aplicação dos sistemas de iluminação artificiais, dedicados aos ambientes industriais e aos ambientes de trabalho em geral. Já a norma ABNT NBR 5413 é dedicada à regulamentação para a iluminação de interiores. Esses requisitos visam 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 luminosidade natural, vale a pena investir na instalação de brises para controlar a incidência luminosa e, assim, economizar energia elétrica.

#11

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 se apagar as luzes dos ambientes não ocupados.



Fique atento!

O projeto de iluminação e o de condicionamento de ar devem ser pensados de forma que um sistema não prejudique a operação do outro. Ou seja, deve-se achar um meio termo entre as ações de economia aplicadas a cada sistema.

Demais equipamentos e segurança nas instalações elétricas

As dicas apresentadas a seguir consideram os cuidados básicos que devemos ter com qualquer equipamento presente no setor de comércio e bens perecíveis, sempre com foco na economia de energia e na preservação do seu ativo.

É importante citar que o setor de comércio de bens perecíveis também abarca outros sistemas consumidores de energia como aquecedores de alimentos, fogões, máquinas registradoras e computadores, que são responsáveis por até 25% do consumo de energia.

Alguns cuidados com as suas instalações podem evitar o **DESPERDÍCIO DE DINHEIRO e ENERGIA**, além de evitar acidentes, como choques elétricos ou incêndios.

Vamos às dicas:

- #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.
- #4** / Se você tem uma assadora de frango giratória a gás ou a energia elétrica, procure manter a temperatura correta de preparo do alimento, de acordo com a quantidade de frango que colocará nela.
- #5** / Evite deixar as portas da assadora abertas. Quanto mais tempo você as deixa abertas, maior é o seu consumo de energia.
- #6** / Os frangos ficaram prontos? Então, baixe a temperatura de preparo do alimento à temperatura de conservação a quente.
- #7** / Se for possível, adquira máquinas de conservação a quente para manter os frangos já assados à disposição dos clientes. Assim, você pode desligar a assadora.
- #8** / Faça uma limpeza periódica da assadora de frango. Pois, quanto maior o nível de sujeira, maior é o gasto de energia.
- #9** / Faça sempre avaliações e manutenções periódicas das instalações elétricas e térmicas com o auxílio de profissionais qualificados. Assim, os seus equipamentos mantêm-se operando de forma eficiente ao longo da sua vida útil.

OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

#10/

Faça avaliações periódicas do custo da obsolescência dos seus equipamentos. Na média, recomenda-se a substituição de equipamentos que tenham mais de 20 anos de uso por equipamentos com tecnologias mais avançadas, a fim de elevar a eficiência na produção, com menor consumo energético.

#11/

Adote tecnologias que auxiliem na organização do arranjo produtivo. A organização dos processos de produção contribui, de forma eficaz, na economia de energia, na eficiência dos processos e no conforto e segurança no trabalho. Procure um especialista do Sebrae e avalie os benefícios da otimização de processos na sua empresa.

Fica a Dica:

Se você faz uso de fornos e fogões no seu estabelecimento, leia o e-book Padarias e Cafeterias. Lá, você encontrará todas as dicas de operação e manutenção dos seus equipamentos elétricos ou a gás.

#11/

Adote tecnologias que auxiliem na organização do arranjo produtivo. A organização dos processos de produção contribui, de forma eficaz, na economia de energia, na eficiência dos processos e no conforto e segurança no trabalho. Procure um especialista do Sebrae e avalie os benefícios da otimização de processos na sua empresa.

Fica a Dica:

Se você faz uso de fornos e fogões no seu estabelecimento, leia o e-book Padarias e Cafeterias. Lá, você encontrará todas as dicas de operação e manutenção dos seus equipamentos elétricos ou a gás.

#12/

Se possível, invista em um sistema de armazenamento de água da chuva para limpeza de ambientes e nas descargas dos banheiros, por exemplo.

#13/

Mantenha as torneiras e registros em boas condições de uso. Assim, você evita o desperdício de água por vazamentos.

OPORTUNIDADES PARA O USO INTELIGENTE DA ENERGIA

- #14** / Invista em torneiras automáticas para os seus banheiros e lavabos. A economia de água pode chegar a 60%.
- #15** / Você usa água quente em algum processo no seu empreendimento? Você usa energia elétrica para aquecer essa água? Em caso afirmativo, invista em sistemas de aquecimento solar de água. A água pré-aquecida pode ser utilizada na lavagem da roupa, gerando elevada economia de energia elétrica. Consulte um especialista para auxiliá-lo no estudo de viabilidade do uso dessa tecnologia. O retorno financeiro costuma vir em menos de dois anos.
- #16** / Faça uma vistoria periódica dos seus sistemas de distribuição de água a fim de identificar e eliminar vazamentos. Verifique as conexões entre os equipamentos e as tubulações de acesso à água e entre tubulações. Avalie se há pontos de umidade nas paredes pois, com o tempo, alguns canos se deterioram em contato com o concreto.
- #17** / Você usa máquinas de lavar roupa no seu estabelecimento? Então, realize a programação dessas máquinas de acordo com a quantidade de roupa que será lavada. Assim, evita-se o consumo desnecessário de água, de energia e de produtos químicos.

Em se tratando de instalações elétricas:

- #18** / Se substituir um equipamento elétrico por outro mais potente, cheque se a tomada de energia, disjuntores e os cabos dos circuitos elétricos são apropriados. Esse tipo de cuidado evita o superaquecimento dos componentes das instalações elétricas, curtos-circuitos e até incêndios.
- #19** / 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. 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.

#20 / 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 curto-circuitos. Remova materiais estranhos como papéis, teias de aranha e ninho de pássaros desses quadros.

#21 / 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.

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:**

www.sebrae.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

SEBRAE. Estudo setorial de pequenos negócios energointensivos. 2014

SEBRAE. Pesquisa MINIMERCADOS NO BRASIL. 2015

SEBRAE. Ações para Minimercado Sustentável. Série minimercados – volume I. 2014

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

Normas: ABNT NBR 5413, ABNT NBR ISO/CIE 8995 e ABNT NBR 5410

