

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Título: ■ [S] Melhoria da Eficiência Energética e Fontes de Energia Alternativas

APLICAÇÃO DO PRODUTO

Quantidade de Encontros Presenciais:

2

Observação Quantidade de Encontros:

02 (duas) visitas presenciais, sendo 01 (uma) visita inicial e 01 (uma) visita de conclusão da Consultoria.

Público Alvo:

ME - Microempresa

Complemento Público Alvo:

Porte: Microempreendedor Individual, Microempresa, Empresa de Pequeno Porte, Produtor Rural.

Setor: Indústria; Comércio; Serviços; Agronegócio; Turismo.

Segmento: Diversos.

Exemplos: Moda, Confeções, Artesanato, Panificação, Biscoitos, Massas, Moveleira, Decoração, Construção Civil, Alimentos e Bebidas, Cosméticos, Farmácias, Mineração, Gráficas, Restaurantes, Hotelaria, Tecnologia da Informação, Publicidade e Eventos, Saúde e Estética, Laboratórios, Clínicas, Varejo, Comércio de Gás, Postos de Gasolina e Combustíveis, Serviços Automotivos, Frigoríficos, Supermercados, Varejo, Escolas, Metal-Mecânica.

OBJETIVO

A solução objetiva, por meio da **Melhoria da Eficiência Energética e Fontes de Energia Alternativas**:

- Propiciar ao Cliente otimizar o uso de energia em sua empresa, com consequente melhoria do desempenho, redução de custos e minimização do impacto ambiental;
- Buscar focos de desperdícios nos diversos usos finais com a intenção de reduzir os desperdícios ou economizar energia nas instalações do cliente.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

ETAPA 01 | ALINHAMENTO DA PROPOSTA.

1.1. Realizar reunião de abertura junto ao cliente, para nivelamento do escopo do trabalho, alinhamento dos objetivos do cliente e validação do planejamento de execução dos serviços, composto de cronograma e definição dos responsáveis pelo acompanhamento dos serviços por parte do cliente e da prestadora de serviço tecnológico.

1.2. Caracterização da unidade consumidora (Tipo da instalação, ocupação, número de usuários, classificação de fornecimento de energia, leitos, ambientes, regime de funcionamento, peças produzidas, clientes atendidos, número de salas, etc.);

1.3. Realizar avaliação de perfil energético da empresa demandante na plataforma do programa Sebrae Energia, disponível em: <https://diagnostico.sebrae.com.br/#loginConsultor>

- O Prestador de Serviço Tecnológico, caso ainda não tenha acesso à plataforma, deverá solicitar o login de acesso enviando um e-mail para energia@sebrae.com.br contendo CNPJ, Razão Social, E-mail, Nome do Responsável, CPF e informando em qual estado será a prestação do serviço

- O vídeo tutorial a seguir orienta como acessar a plataforma e lançar as informações da empresa demandante: <https://youtu.be/EEwvDbwpofQ>

Observação: O cliente deve disponibilizar as quatro últimas contas de energia para a prestadora de serviço.

Objetivo:

ENTREGA DA ETAPA 01

1.1. Documento contendo os responsáveis pela prestação do serviço, o escopo do serviço, o plano de ação com o cronograma das atividades e outros aspectos acordados entre as partes, assinado pela Empresa Demandante.

1.2. Relatório (em PDF) gerado pela plataforma (<https://diagnostico.sebrae.com.br/#loginConsultor>) na finalização do envio das informações da empresa demandante, conforme orientado no vídeo tutorial (<https://youtu.be/EEwvDbwpofQ>).

ETAPA 02 | DIAGNÓSTICO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

2. Diagnóstico da empresa e das instalações elétricas, observando os seguintes aspectos, quando aplicáveis:

2.1 Realização de medições, através de equipamento(s) de telemetria na empresa que servirá para analisar uso e consumo de energia com base em medições e outros dados;

2.2 Descrição e inspeção de todos os equipamentos em cada um dos sistemas organizadas por ambiente e quadro de distribuição (quantidade, potência unitária em watts, potência unitária em Volt-Ampere, tensão em volts, corrente de trabalho em Amperes, corrente de partida em Amperes, marca/fabricante, tempo de uso em horas);

2.3 Identificação das áreas e sistemas de uso significativo de energia, com base no uso e consumo de energia;

2.4 Levantamento de fontes alternativas de energia aplicáveis e sustentáveis para a empresa;

2.5 Levantamento das prioridades acordadas entre empresário e consultor;

2.6 Análise dos dados coletados através do(s) equipamento(s) de telemetria;

2.7 Definição do tipo e característica de funcionalidades para o banco capacitor a ser proposto, caso necessário/aplicável;

2.8 Realizar cálculos de dimensionamento dos dispositivos para a instalação do banco de capacitores, caso necessário/aplicável;

ENTREGAS DAS ETAPA 02

2.1 Relatório com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) contendo histórico do consumo de energia elétrica, do período monitorado, contendo dados/gráfico do consumo de energia elétrica, demanda e fator de potência, quando aplicável. O relatório do diagnóstico da empresa deverá conter as soluções propostas (com plano de ação, responsáveis e cronograma); assinado pela empresa demandante;

2.2 Relatório de estudo e dimensionamento do banco de capacitores, quando aplicável, contendo todas as informações necessárias para aquisição e implantação da solução que melhor se adéqua as necessidades atuais da empresa.

... CONTINUA NA PRÓXIMA SEÇÃO...

... CONTINUAÇÃO DA DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS

ETAPA 03 | CONSULTORIA PARA MELHORIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

3.1 Com base no(s) diagnóstico(s) realizado(s) na etapa anterior, deve-se organizar as informações e orientar a empresa para o processo de melhoria da eficiência Energética, como recomendado:

- Descrição dos pontos de melhoria para cada sistema analisado;
- Realização de revisão energética inicial;
- Medição do desempenho energético utilizando linhas de base energética;
- Definição de Indicadores de desempenho energético apropriados para monitoramento e medição do desempenho energético. Por exemplo, kWh/R\$.
- Definição de Boas práticas com as oportunidades de economia de energia que são de difícil quantificação;
- Identificar fontes alternativas de energia aplicáveis a empresa;
- Dimensionamento do tempo de recuperação do investimento (payback) nas melhorias listadas;
- Mostrar a economia prevista (% kWh e R\$) com a implementação das soluções propostas. Tanto em relação à tipologia analisada como na conta total de eletricidade;
- Linha de base energética em conformidade com a ABNT NBR ISO 50001 (a melhoria do desempenho energético de uma organização deve ser demonstrada de forma efetiva. Isso pode ser feito a partir da comparação entre a realidade anterior e posterior às alterações operacionais decorrentes da implementação de determinadas ações/intervenções).

3.2 Identificação de medidas de otimização da gestão energética na empresa com base nas informações coletadas através do preenchimento de documento técnico que possibilitem coletar informações referente ao uso final de cada processo tais como:

- Transformadores;
- Motores elétricos (Rendimento; Fator de potência; Tipos de partida; Sistemas de acionamento);
- Iluminação (Tipos de lâmpada; Oportunidade de melhorias para aproveitamento da luz natural; Eficiência do sistema de iluminação);
- Fornos e estufas;
- Sistema de ar comprimido;
- Sistema de ventilação e exaustão;
- Sistema de bombeamento;
- Análise termográfica de máquinas e equipamentos elétricos.

3.3 Com base nas informações coletadas será elaborado junto a equipe um plano de ação com propostas viáveis do ponto de vista técnico-econômico e necessárias do ponto de vista legal ou regulatório. O plano de ação deve considerar as ações prioritárias, imprescindíveis e urgentes, e as ações necessárias para a melhoria da gestão e da eficiência energética.

ENTREGAS DA ETAPA 03

3.1. Relatório Técnico Final contendo bases e premissas utilizadas, tarefas executadas, resultados obtidos (inclusive com registros fotográficos), oportunidades de melhoria em cada um dos sistemas analisados, plano contendo ações a serem executadas, análise financeira do projeto, recomendações de boas práticas nas áreas de gestão energética e conclusões.

3.2. Relatório de análise de perdas, contendo:

- a) Dados técnicos dos equipamentos;
- b) Horas de funcionamento;
- c) Dias de funcionamento;
- d) Quantidade de equipamentos;
- e) Ambientes/setor;
- f) Sistemas de consumo;
- g) Análise de perdas por sistemas de consumo;
- h) Plano de ação de melhorias propostas.

3.3. Declaração, assinada pela empresa demandante, atestando o recebimento da(s) entrega(s) realizadas pelo prestador de serviço tecnológico e que o prestador de serviço tecnológico explicou presencialmente ao cliente o conteúdo da(s) entrega(s) efetivadas.

ETAPA 04 | GESTÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

4.1 Com base nas informações coletadas durante a etapa 03 será realizado uma análise referente aos insumos energéticos utilizados durante o processo produtivo para a realização das atividades produtivas da empresa, com base nessas informações será possível obter indicadores energéticos iniciais tais como:

- Consumo Específico de Energia;
- Custo Médio de Energia;
- Análises dos insumos energéticos;

... CONTINUA NA PRÓXIMA SEÇÃO...

... CONTINUAÇÃO DA DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS

- Análises recursos energéticos, tais como:

- Definição dos registros mínimos por sistema (iluminação, motores, aquecimento, refrigeração etc.);
- Medição do desempenho energético utilizando linhas de base energética descrição dos pontos de melhoria para cada sistema analisado;
- Definição de indicadores de desempenho energético apropriados para monitoramento e medição do desempenho energético (por exemplo, kWh/R\$) e definição de boas práticas com as oportunidades de economia de energia que são de difícil quantificação;
- Análise de indicadores de desempenho energético no processo produtivo (kWh/m², kWh/número de colaboradores, kWh/kg produzido, kWh/peça produzida, kWh/faturamento etc.);

- Implantação de indicadores energéticos;

- Cálculo do tempo de retorno do investimento (payback) nas melhorias listadas, economia prevista (% , kWh e R\$) com a implementação das soluções propostas;

- Estruturação de linha de base energética em conformidade com a ABNT NBR ISO 50001 (a melhoria do desempenho energético de uma organização deve ser demonstrada de forma efetiva. Isso pode ser feito a partir da comparação entre a realidade anterior e posterior às alterações operacionais decorrentes da implementação de determinadas ações/intervenções) prioritárias, imprescindíveis e urgentes, e as ações necessárias para a melhoria da gestão e da eficiência energética.

ENTREGAS DA ETAPA 04

4.1 Relatório de gestão energética, contendo:

- Processo de desenvolvimento do trabalho;
- Medições e Indicadores energéticos;
- Registros mínimos por sistema;
- Descrição dos pontos de melhoria;
- Recomendações de boas práticas;
- Recuperação de investimento e a economia prevista.

ETAPA 05 | ANÁLISE DA VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO

5.1 Análise relativas aos últimos 12 meses das contas de energia, definindo o perfil de consumo entre “horário de ponta e fora ponta” do sistema energético, quando houver. Cálculo para definição de capacidade do sistema baseado na análise de histórico de consumo para definir a potência do sistema fotovoltaico (potência do inversor, quantidades de placas). Visita técnica no local proposto para a implantação do sistema fotovoltaico com a finalidade de verificar a disponibilidade necessária para acomodar o sistema, melhor posicionamento das placas fotovoltaicas entre outros necessários para a realização do projeto.

5.2 Acessar a plataforma [Programa Sebrae Energia](#) e preencher os dados da empresa demandante. Ao final do preenchimento, será gerado um relatório que o Prestador de Serviços deverá entregar para o cliente bem como para o Sebrae/BA.

ENTREGA ETAPA 05

5.1 Relatório de análise de viabilidade, contendo: Estudo de Micro/Mini Geração Distribuída Fotovoltaica, análise das características da edificação e do empreendimento, proposição de sistema de energia solar e layout da proposição indicada, indicação de retorno do investimento (payback) e especificação das fontes alternativas de energia e registros fotográficos; Estudo com informações das condições necessárias para suportar as placas fotovoltaicas.

5.2 Relatório gerado pelo acesso ao [Programa Sebrae Energia](#) preenchido com as informações solicitadas.

PRAZO MÁXIMO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO: 120 DIAS CORRIDOS.

BENEFÍCIOS

Consultoria destinada a propiciar ao Cliente otimizar o uso de energia em sua empresa, com consequente melhoria do desempenho, redução de custos e minimização do impacto ambiental.

Além disso, visa buscar focos de desperdícios nos diversos usos finais com a intenção de reduzir os desperdícios ou economizar energia nas instalações do cliente.

- Otimizar o uso de energia na empresa;
- Melhoria no desempenho energético;
- Redução de custos com relacionados à energia;
- Minimização do impacto ambiental;
- Redução do consumo de energia por Sistema analisado e no consumo energético global;
- Melhoria da eficiência e desempenho de equipamentos e instalações elétricas;
- Maior controle e monitoramento do consumo energético.

**Conteúdo
programático:**

Benefícios:

ESTRUTURA E MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Sistema de Monitoramento: sistema pontual para monitoramento contínuo, medição, armazenamento e tratamento de parâmetros elétricos de circuitos e/ou equipamentos específicos;

RESPONSABILIDADE DA EMPRESA DEMANDANTE

1. Aprovar a proposta do Sebrae, valores e condições de pagamento;
2. Conhecer e validar a proposta de trabalho, o escopo das etapas e as entregas do prestador de serviço;
3. Disponibilizar agenda prévia para visitas, reuniões e atividades propostas pelo prestador de serviço.
4. Fornecer informações técnicas sobre os processos, produtos ou serviços ao prestador de serviço para o desenvolvimento do trabalho;
5. Acompanhar o prestador de serviço em visita(s) técnica(s) aos espaços físicos, se previsto no escopo do trabalho;
6. Avaliar o serviço prestado.
7. **A Empresa deve disponibilizar o Projeto Elétrico atualizado da Instalação. Quando isso não for possível, deve disponibilizar o Diagrama Unifilar atualizado ou o acompanhamento de profissional com experiência nas instalações do cliente;**
8. **A Empresa deverá fornecer o histórico de contas de energia de, no mínimo, um ano, contendo a distribuição do consumo e demanda nos horários "Fora de Ponta" e "Ponta", multas por ultrapassagens e baixo fator de potência (1ª VIA).**

RESPONSABILIDADE DA PRESTADORA DE SERVIÇO

1. Realizar reunião para alinhamento e apresentação das atividades previstas;
2. Analisar a demanda e as informações fornecidas pela empresa;
3. Elaborar proposta, escopo de trabalho, cronograma das etapas do projeto, agenda de reuniões e atividades, sendo necessário validar com a Empresa Demandante;
4. Fornecer as entregas previstas, validadas pela empresa demandante, ao Sebrae.
5. Cumprir com as obrigações previstas no Regulamento do Sebraetec.
6. Considerar requisitos legais e outros requisitos, usos significativos de energia e oportunidades de melhoria do desempenho energético conforme identificadas na revisão energética, bem como a utilização de fontes de energia alternativas.

PERFIL DESEJADO DA PRESTADORA DE SERVIÇO

Corpo técnico formado por profissionais com formação acadêmica na área de Engenharia Elétrica, em nível de: graduação e registro no Conselho Regional de Engenharia

OBSERVAÇÕES

- Os valores dos honorários apresentados devem incluir todas as despesas com impostos e encargos sociais, conforme legislação tributária em vigor, que possa incidir sobre o objeto da proposta;
- Despesas adicionais com terceiros (direitos autorais, fotografias, hospedagem, imagens, registro de domínio, revisões, textos, conteúdo dinâmico, entre outros) ficam a cargo exclusivo do cliente e devem ser previamente autorizadas por ele durante a validação da proposta de trabalho;
- É de responsabilidade do prestador de serviço a execução do trabalho de acordo com a proposta validada pelo cliente (cronograma e entregas);
- O prestador de serviço não pode ser responsabilizado por erros de terceiros contratados pelo cliente.
- Na impossibilidade de as entregas serem assinadas fisicamente pela empresa demandante, elas poderão ser validadas via assinatura digital, aceite eletrônico ou e-mail, em que a empresa demandante deverá manifestar o aceite e encaminhar para a prestadora de serviço tecnológico, e esta deverá incluir o comprovante de validação da empresa demandante nas entregas para o registro do atendimento.

NÃO fazem parte da consultoria:

- Treinamentos;
- Laudos;
- Executar instalações elétricas, civis ou mecânica;
- Projeto e/ou diagramas unifilares das instalações elétricas;

ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: 30/10/2023.

Informações Complementares:

Descrição Comercial:

"Consultoria destinada a propiciar ao Cliente otimizar o uso de energia em sua empresa, com consequente melhoria do desempenho, redução de custos e minimização do impacto ambiental. Além disso, objetiva: - Conscientizar sobre a importância da eficiência energética; - Difundir conhecimentos acerca da gestão energética, do uso eficiente e do combate ao desperdício da energia elétrica; - Esclarecer e estimular o uso de boas práticas de gestão energética; - Adequar o uso da energia às necessidades empresariais; - Atender as normas técnicas, legislação e regulamentações; - Reduzir desperdícios de energia e seus custos decorrentes; - Garantir conforto, segurança e produtividade; - Aumentar a segurança e minimizar riscos de acidentes; - Utilizar tecnologias mais eficientes e adequadas aos processos produtivos; - Contribuir para a sustentabilidade empresarial."

ENTREGAS DO PRODUTO

ENTREGAS DOCUMENTO(S) - EVIDÊNCIA(S)

Percentual

ENTREGA 1	<p>Relatório com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) contendo histórico do consumo de energia elétrica, do período monitorado, contendo dados/gráfico do consumo de energia elétrica, demanda e fator de potência, quando aplicável. O relatório do diagnóstico da empresa deverá conter as soluções propostas (com plano de ação, responsáveis e cronograma), assinado pela empresa demandante.</p> <p>Relatório de estudo e dimensionamento do banco de capacitores, quando aplicável, contendo todas as informações necessárias para aquisição e implantação da solução que melhor se adéqua as necessidades atuais da empresa.</p> <p>Documento contendo os responsáveis pela prestação do serviço, o escopo do serviço, o plano de ação com o cronograma das atividades e outros aspectos acordados entre as partes.</p> <p>Relatório (em PDF) gerado pela plataforma (https://diagnostico.sebrae.com.br/#loginConsultor) na finalização do envio das informações da empresa demandante, conforme orientado no vídeo tutorial (https://youtu.be/EEwvDbwpofQ).</p>	30,00
ENTREGA 2	<p>Relatório gerado pelo acesso ao Programa Sebrae Energia preenchido com as informações solicitadas.</p> <p><i>Acessar a plataforma Programa Sebrae Energia e preencher os dados da empresa demandante. Ao final do preenchimento, será gerado um relatório que o Prestador de Serviços deverá entregar para o cliente bem como anexar a esta entrega.</i></p> <p>Print de tela do sistema SAS que evidencia o registro do atendimento.</p> <p>Relatório Técnico Final contendo bases e premissas utilizadas, tarefas executadas, resultados obtidos (inclusive com registros fotográficos), oportunidades de melhoria em cada um dos sistemas analisados, plano contendo ações a serem executadas, análise financeira do projeto, recomendações de boas práticas nas áreas de gestão energética e conclusões.</p> <p>Relatório de análise de perdas, contendo: a) Dados técnicos dos equipamentos; b) Horas de funcionamento; c) Dias de funcionamento; d) Quantidade de equipamentos; e) Ambientes/setor; f) Sistemas de consumo; g) Análise de perdas por sistemas de consumo; h) Plano de ação de melhorias propostas.</p> <p>Relatório de análise de viabilidade, contendo: Estudo de Micro/Mini Geração Distribuída Fotovoltaica, análise das características da edificação e do empreendimento, proposição de sistema de energia solar e layout da proposição indicada, indicação de retorno do investimento (payback) e especificação das fontes alternativas de energia e registros fotográficos; Estudo com informações das condições necessárias para suportar as placas fotovoltaicas.</p>	70,00

DIMENSIONAMENTO DA DEMANDA

Código	Dimensionamento (Respondido pelo Cliente)	Unidade
00. UGEP-00210-2019	00. O Cliente tem conhecimento absoluto do conteúdo da Ficha Técnica do Produto e está de acordo com as Condições descritas no Documento? Se a resposta for NÃO, o produto NÃO poderá ser contratado.	Sim ou Não
UAIT-00137-2017	Quantos funcionários trabalham na empresa?	Funcionário
UAIT-00143-2017	O empreendimento está situado em zona urbana ou em zona rural?	Zona
UAIT-00144-2017	O cliente possui equipamentos que consomem muita energia? Informe a quantidade ou estimativa.	Sim ou Não
UAIT-00145-2017	O Cliente considera a conta de energia muito alta?	Sim ou Não
UAIT-00146-2017	Há alguma iniciativa de economia de energia já implantada na empresa?	Sim ou Não
UAIT-00147-2017	O Cliente já ouviu falar em energia reativa excedente?	Sim ou Não
UAIT-00740-2017	A Empresa já dispõe de Projeto Elétrico e Diagrama Unifilar atualizados?	Sim ou Não

UGEP-00005-2019	Em que setor(es) a empresa melhor se enquadra?	Setor
UGEP-00006-2019	Em que segmento(s) a empresa melhor se enquadra?	Segmento
UGEP-00009-2019	O cliente está ciente de que a consultoria contempla a realização de somente 02 (duas) visitas presenciais?	Sim ou Não