

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Título: ■ [S] Otimização de Processos com Conectividade (IoT)

APLICAÇÃO DO PRODUTO

Quantidade de Encontros Presenciais:

3

Observação Quantidade de Encontros:

01 presencial na Contratada (Fornecedor),
02 presenciais na Contratante (Cliente) e
02 remotos (online).

Público Alvo:

ME - Microempresa

Complemento Publico Alvo:

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

Setor: Indústria.

Segmento: Diversos.

OBJETIVO

A Consultoria de **Controle e Melhoria de Processos com Conectividade (IoT)**, objetiva realizar, a partir de sensoriamento inteligente, a supervisão de máquinas e equipamentos da empresa com capacidade de gerar alertas, alarmes, relatórios e históricos do processo produtivo, tornando possível, por exemplo, o monitoramento em tempo real da qualidade, produção, gestão de falhas, disponibilidade dos equipamentos e consumo energético.

A solução funciona de forma paralela e independente do sistema produtivo supervisionado, podendo trabalhar de maneira versátil em diversos ambientes.

Serão definidos, instalados e configurados dispositivos IoT (solução de *hardware* e *software*) de acordo com as necessidades identificadas junto à empresa para cada processo.

O(s) sensor(es) ser(ão) componentes da consultoria e terão manutenção oferecida pelo Prestador de Serviço Tecnológico enquanto durar a vigência do contrato.

Nota 01: A Consultoria restringe-se ao atendimento de 01 (um) processo por contratação. É essencial que o Cliente informe, no ato da contratação, o processo objeto da Consultoria e qual parâmetro deseja obter naquele determinado processo. **A compatibilidade entre a solução e o processo a ser monitorado será avaliado durante a Etapa 01 e, em caso de não aceite, ocorrerá o encerramento do contrato, sendo pago o valor do serviço já prestado na Etapa 01;**

Nota 02: Cada consultoria é limitada ao máximo de 03 (três) sensores e cada dispositivo deve estar no máximo a 80 (oitenta) metros (comprimento do cabo usado por sensor) do controlador para os processos de automação;

Nota 03: É essencial, para início de turma, a formação de grupos com no **mínimo 06 (seis) empresas** de uma mesma localidade, podendo estas serem de diferentes segmentos. O grupo máximo de empresas deve ser de até **10 (dez) por atendimento;**

Nota 04: Na Etapa 01, haverá um treinamento coletivo, onde todas as empresas devem deslocar seus representantes para a empresa CONTRATADA. As Etapas 02 e 03 serão desenvolvidas de forma individual, em cada empresa, para desenvolvimento e aplicação da solução de supervisão inteligente;

Nota 05: A contratação do serviço por cada empresa será **individualizada;**

Nota 06: O serviço poderá gerar indicadores de produção para monitoramento em tempo real como:

- a) *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) máquina/ processo/ linha;
- b) Contagem da Produção (por turno, por colaborador, peças, rejeitos);
- c) Registro de parada de Máquina;
- d) Monitorar estoque de Matéria-Prima;
- e) Custo estimado da energia;
- f) Custo com bandeiras tarifárias;
- g) Multas por ultrapassagem de demanda;
- h) Excedentes de reativos;
- i) Consumo;
- j) Demanda;
- k) Qualidade de energia.

Nota 07: Para contratação relacionada ao sensoriamento para eficiência energética, será considerada a utilização de um analisador de energia em um equipamento da contratante e 3 (três) sensores de medição por quadro de energia da contratante.

Nota 08: O encontro presencial na contratada poderá ser redefinido em comum acordo entre as partes: fornecedor e cliente.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO DA CONSULTORIA

- **Setor:** Indústria;
- **Segmento:** Panificação;
- **Processo:** Utilização do forno para produção de pães;
- **Objetivo:** Redução de custos com o uso do forno;
- Indicadores passíveis de análise:** Temperatura; consumo energético; tempo de uso; velocidade de rotação de motores.

Objetivo:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

São Etapas da Consultoria, distribuídas em **01 encontro presencial na Contratada (Fornecedor)**, **02 encontros presenciais na Contratante (Cliente)** e **02 encontros remotos (online)**.

ETAPA 01 | ALINHAMENTO DA PROPOSTA

- Realizar reunião de abertura, em grupo, junto aos clientes, para nivelamento do escopo do trabalho e validação do planejamento de execução dos serviços, composto de cronograma resumido com os principais eventos, agendas de reuniões e definição dos responsáveis pelo acompanhamento dos serviços por parte do cliente e da prestadora de serviço tecnológico. Ferramentas como entrevista com o cliente são importantes como forma de obter informações necessárias para fundamentar a entrega proposta;
- Fundamentação, apresentação e demonstração de tecnologias habilitadoras para supervisão de máquinas e equipamentos baseadas em competência de Internet das Coisas (IoT) por meio de práticas expositivas para identificação dos benefícios associados a aplicação de tecnologias habilitadoras da manufatura avançada;
- Nesta fase será realizada a visita "marco zero" em cada empresa Contratante para validação do processo em que será aplicada a solução de **Controle e Melhoria de Processos com Conectividade (IoT)**.

ENTREGA DA ETAPA 01:

Documento contendo:

- a) Os responsáveis pelo acompanhamento do serviço;
- b) O escopo do serviço com a respectiva validação do processo em que será aplicada a solução de Controle e Melhoria de Processos com Conectividade (IoT);
- c) O Plano de Ação com o Cronograma das atividades;
- d) Lista de Presença da participação do Evento de alinhamento;
- e) Outros aspectos acordados entre as partes, assinado pela Empresa Demandante.

ETAPA 02 | MAPEAMENTO E SETUP

Diagnóstico da empresa e do seu processo de modo a analisar uma solução para a conectividade, observando-se os seguintes aspectos, quando aplicáveis:

- Levantamento informacional e geração de variáveis;
- Identificação de entradas, saídas, clientes e fornecedores do processo piloto;
- Observação de campo;
- Coleta e análise de documentos existentes (evidências);
- Validação da análise crítica com a Empresa demandante;
- Aprovação da análise pela Empresa;
- Análise de Demanda;
- Análise de Consumo;
- Análise da Tarifação atual;
- Estrutura Tarifária.

ENTREGA DA ETAPA 02:

Relatório Técnico, assinado pela empresa demandante, contendo:

- a) Diagnóstico e análise crítica da escolha do processo piloto;
- b) Levantamento e alinhamento de indicadores;
- c) Lista de variáveis e mapeamento de equipamentos necessários.

ETAPA 03 | COLETA DE DADOS E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

- Comissionamento de um dispositivo para aquisição dos dados via sensoriamento, com base no diagnóstico e nas análises realizadas nas etapas anteriores;
- Organização e definição da instalação e configuração dos dispositivos para a coleta de dados e conectividade;
- Configuração dos dispositivos IoT (*hardware*) de acordo com o processo da empresa. Parametrização dos dados de acordo com a métricas estabelecidas anteriormente;
- Implementação do sistema supervisor com suas funcionalidades de visualização e geração de alertas, alarmes, relatórios e históricos.

ENTREGA DA ETAPA 03: Relatório Técnico contendo todas as informações sobre o(s) processo(s) conectado(s) e a análise/interpretação dos dados coletados e comissionados para utilização.

ENTREGA FINAL: Declaração de Conclusão de Serviço, conforme modelo Sebrae, ou documento similar aplicável aprovado previamente pelo SEBRAE/BA.

PRAZO MÁXIMO PARA EXECUÇÃO DA CONSULTORIA: 120 DIAS CORRIDOS.

Descrição dos Serviços:

Conteúdo programático:

BENEFÍCIOS

São potenciais benefícios da Consultoria:

1. Melhoria da eficiência dos processos da empresa;
2. Maior controle e monitoramento do processo produtivo;
3. Melhoria da produtividade do processo produtivo;
4. Redução de custos;
5. Análise crítica dos processos já existentes;
6. Inserção da empresa nos conceitos da Indústria 4.0;
7. Melhor visualização do processo produtivo para tomadas de decisão;
8. Planejamento da Conectividade entre dispositivos da empresa;
9. Visibilidade e transparência dos dados do campo;
10. Aumento da disponibilidade dos dados;
11. Planejamento e melhor uso dos recursos;
12. Implantação de Processos e Tecnologias de baixo custo que viabilizem resultados reais.
13. Formar Agente de Gestão Energética;
14. Aumentar a produtividade e a competitividade da Empresa Demandante;
15. Estudar e analisar o perfil energético da Empresa Demandante;
16. Fomentar o uso de energias renováveis;
17. Melhoria da eficiência energética elétrica nos processos da empresa.

Benefícios:

EQUIPAMENTOS COMPONENTES (SENSORES) - PREMISSAS E GARANTIA

1. Caso se verifique a necessidade de assistência de suporte técnico, o suporte técnico iniciará na abertura do chamado, por telefone ou por e-mail e a visita técnica de manutenção se iniciará em até 15 (quinze) dias úteis, após a solicitação. A manutenção só ocorrerá durante a vigência do contrato;
 2. Em caso de dano causado pelo Cliente ou roubo, a Prestadora de Serviço Tecnológico terá o direito de cobrar o ressarcimento correspondente ao aparelho, equipamento e/ou material que venha a ser trocado.
 3. Em caso de necessidade de visita técnica de campo adicional a ser realizada pela equipe da Prestadora de Serviço Tecnológico e, constatado que o Cliente foi responsável pelo problema em questão, será cobrado ao Cliente o valor referente à visita técnica;
 4. Os valores referenciados no item acima **NÃO** são subsidiados pelo Programa SEBRAETEC, sendo de responsabilidade exclusiva do Cliente;
- Se for necessária uma substituição por problemas no(s) equipamento(s) que **NÃO** sejam de responsabilidade do Cliente, a responsabilidade de troca é da Prestadora de Serviço Tecnológico, sem ônus ao Cliente;

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. Disponibilizar rede *wireless* ou cabeada com acesso à internet na área produtiva para a conectividade da solução a ser implementada;
8. Disponibilizar um computador com requisitos mínimos: 2GB de memória RAM, espaço de disco de 10G e sistema operacional Windows XP ou Ubuntu
9. 16.06 (ou mais recente). Para o funcionamento do sistema de supervisão e visualização da solução;
10. Custos com infraestrutura para alimentação elétrica ou fixação dos dispositivos serão de responsabilidade do Cliente;
11. Todos os deslocamentos da equipe Demandante serão de responsabilidade da mesma.
12. Em caso de furto, roubo ou danos aos equipamentos, a empresa Demandante deverá arcar tais custos junto a empresa Prestadora de Serviço Tecnológico.

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. A especificação de eventuais dispositivos (*hardware*) de conectividade ficará a cargo da Prestadora de Serviço;
7. Todos os deslocamentos da equipe Contratada serão de responsabilidade da Prestadora de Serviço Tecnológico.

PERFIL DESEJADO DA PRESTADORA DE SERVIÇO

Corpo técnico formado por profissionais com experiência em sensoriamento, com domínio de tecnologias pilares da indústria 4.0; de preferência Engenheiros e técnicos de áreas relacionadas.

OBSERVAÇÕES

1. 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;
2. 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;
3. É de responsabilidade do prestador de serviço todo o projeto, da concepção à aprovação do cliente;
4. O prestador de serviço não pode ser responsabilizado por erros de terceiros contratados pelo cliente.
5. 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.
6. Na impossibilidade desta ficha técnica ser aplicada presencialmente, ela poderá ser aplicada de forma remota (ferramentas de videoconferência, ligações telefônicas, aplicativos de mensagens e/ou e-mails). No momento da contratação a empresa demandante deverá ser comunicada que parte do serviço ou a integralidade dele, quando aplicável, acontecerá de forma remota. Além disso, o alinhamento do formato do atendimento deve ser feito na Etapa 01 entre a empresa demandante e a prestadora de serviço tecnológico.

ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: 08/11/2023.

Informações Complementares:

Descrição Comercial:

A Consultoria de Controle e Melhoria de Processos com Conectividade (IoT), objetiva realizar, a partir de sensoriamento inteligente, a supervisão de máquinas e equipamentos da empresa com capacidade de gerar alertas, alarmes, relatórios e históricos do processo produtivo, tornando possível o monitoramento em tempo real da qualidade, produção, gestão de falhas e disponibilidade dos equipamentos.

ENTREGAS DO PRODUTO

ENTREGAS DOCUMENTO(S) - EVIDÊNCIA(S)

Percentual

ENTREGA 1	1.1. Documento contendo: a) Os responsáveis da empresa demandante (cliente) pelo acompanhamento do serviço; b) O escopo do serviço com a respectiva validação do processo em que será aplicada a solução de Controle e Melhoria de Processos com Conectividade (IoT); c) O Plano de Ação com o Cronograma das atividades; d) Lista de Presença da participação do Evento de alinhamento; e) Outros aspectos acordados entre as partes, assinados pela Empresa Demandante.	10,00
ENTREGA 2	2.1. Relatório Técnico, assinado pela empresa demandante, contendo: a) Diagnóstico e análise crítica da escolha do processo piloto; b) Levantamento e alinhamento de indicadores; c) Lista de variáveis e mapeamento de equipamentos necessários.	40,00
ENTREGA 3	3.1. Relatório Técnico contendo todas as informações sobre o(s) processo(s) conectado(s) e a análise/interpretação dos dados coletados e comissionados para utilização. 3.2 Declaração de Conclusão de Serviço, conforme modelo Sebrae, ou documento similar aplicável aprovado previamente pelo SEBRAE/BA. Print de tela do sistema SAS que evidencia o registro do atendimento.	50,00

DIMENSIONAMENTO DA DEMANDA

Código	Dimensionamento (Respondido pelo Cliente)	Unidade
UGEP-2022-0046	01. 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
UGEP-2022-0072	02. A empresa possui produtos diferentes sendo fabricados ao mesmo tempo em única linha?	Sim ou Não
UGEP-2022-0073	03. A contagem da produção é realizada por produto ou por ordem de produção?	Contagem
UGEP-2022-0074	04. Como o cliente classifica o nível de automação do equipamento (de 1 a 5, sendo 1 pouca automação e 5, totalmente automatizada)?	Nível
UGEP-2022-0075	05. A empresa possui Manufatura Discreta (contagem de peças/unidades/caixas) ?	Sim ou Não
UGEP-2022-0076	06. A empresa possui os seus processos mapeados e descritos sob a forma de documento?	Sim ou Não
UGEP-2022-0077	07. A empresa utiliza indicadores para acompanhar os seus processos?	Sim ou Não
UGEP-2022-0078	08. O cliente já possui equipamentos que possuam sistema de supervisão?	Sim ou Não