

INTRODUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA DE NUTRIÇÃO VEGETAL VIA FERTIRRIGAÇÃO

1. Tema

Produção e Qualidade

2. Subtema

Mapeamento e Melhoria de Processos

3. Categoria de serviço

Acesso a Serviços de Terceiros

4. Tipo de serviço / instrumento

Consultoria tecnológica / Acesso a serviços tecnológicos

5. Modalidade

Presencial

6. Público alvo

Produtor Rural, ME e EPP

7. Setor indicado

Agronegócio

8. Macrosssegmento

-

9. Descrição

São objetivos da Consultoria:

- Disseminar a adoção de sistemas de irrigação com ênfase em sistemas localizados (gotejamento e micro aspersão) de alta eficiência agronômica e ambiental;
- Propiciar o aumento da produtividade agrícola e a qualidade da produção por meio da fertirrigação;

- Promover o aumento da eficiência do uso de fertilizantes e do sistema de produção agrícola;
- Promover a introdução de novas tecnologias agrícolas ainda pouco disseminadas no Brasil.

São etapas da Consultoria:

ETAPA 01 | LEVANTAMENTO INICIAL

- Alinhamento das expectativas e objetivos do cliente, dos serviços contratados e entregas do consultor; orientações e encaminhamentos.
- Visita técnica para avaliação do potencial da propriedade para implantação de sistemas de produção sob fertirrigação.
- Levantamento das informações relacionadas as análises físico químicas do solo e da água de irrigação.
- Levantamento dos aspectos agronômicos: tipo de cultivo, variedade, espaçamento, densidade de plantio, idade, produtividade atual ou potencial, fitossanidade e reconhecimento do sistema de produção em curso ou a adotar.
- Elaborar o desenho agronômico do sistema de irrigação a ser projetado com base na lâmina bruta, tipo de emissor, vazão do emissor, espaçamento do emissor, taxa de precipitação do emissor, jornada de trabalho, número de setores, vazão do sistema e da motobomba.

ENTREGAS DA ETAPA 01:

- Relatório de reunião de alinhamento, contendo: a) as expectativas e objetivos do cliente; b) o escopo dos serviços contratados; c) resultado da conferência da documentação necessária; d) esclarecimentos sobre as obrigações e prazos do cliente e do consultor, detalhadas por etapa dos serviços, com base na documentação apresentada e no escopo dos serviços contratados; e) estimativa de prazos; f) informações sobre os valores de taxas, encargos e eventuais multas de responsabilidade do cliente; g) encaminhamentos de ações a cargo do consultor e do cliente; h) metodologia para aferição dos resultados.
- Relatório da visita ao imóvel rural, levantamento de dados básicos do projeto e de dados edafológicos, culturais e climáticos, com reconhecimento do sistema de produção.

ETAPA 02 | ANÁLISES LABORATORIAIS

- Realizar avaliação interpretativa edafológica dos resultados físicos químicos do solo (granulometria e textura do solo, pH, condutividade elétrica, saturação de bases, saturação de sódio, macro e micronutrientes) e relacionar com o tipo de cultivo e o sistema de irrigação utilizado.
- Realizar avaliação interpretativa dos resultados físicos químicos da água de irrigação (pH, condutividade elétrica, teor de sais, níveis de sódio, dentre outros) e relacionar com o tipo de cultivo e o sistema de irrigação utilizado.
- Realizar avaliação interpretativa dos resultados das análises químicas das folhas do cultivo a ser fertirrigado.
- Calcular e elaborar o desenho agronômico do sistema de irrigação a ser projetado com base nas premissas anteriores (lâmina bruta, tipo de emissor,

vazão do emissor, espaçamento do emissor, taxa de precipitação do emissor, jornada de trabalho, número de setores, vazão do sistema e da motobomba).

- Determinar as necessidades de nutrientes para o cultivo ou adequar a recomendação nutricional do produtor aos parâmetros.
- Determinar as fontes de fertilizantes solúveis a serem utilizados para atender as demandas nutricionais definidas.
- Determinar os parâmetros físico químicos dos fertilizantes selecionados (teor de nutrientes, pH, grau de solubilidade, densidade e condutividade elétrica).
- Definir o fracionamento de fertilizantes de acordo com o ciclo fenológico do cultivo.

ENTREGAS DA ETAPA 02:

- Laudos com aferição laboratorial de análises químicas completas de solo (pacote 1): pH, M.O., P, K, Na, Ca, Mg, Al, Soma de Bases, CTC, V%, microelementos (Cu, Fe, Mn, Zn e B). *Observação: caso o Cliente NÃO deseje contratar esta Entrega, conforme Perguntas de Dimensionamento, o Prestador de Serviço Tecnológico deve inserir uma Justificativa para evidenciar esta Entrega.*
- Laudos com aferição laboratorial de análises químicas parciais de solo (pacote 2): pH, K, Na, Ca, Mg, Al, Soma de Bases, CTC e V%. *Observação: caso o Cliente NÃO deseje contratar esta Entrega, conforme Perguntas de Dimensionamento, o Prestador de Serviço Tecnológico deve inserir uma Justificativa para evidenciar esta Entrega.*
- Laudos com aferição laboratorial de análises físicas de solo (pacote 3): (granulometria). *Observação: caso o Cliente NÃO deseje contratar esta Entrega, conforme Perguntas de Dimensionamento, o Prestador de Serviço Tecnológico deve inserir uma Justificativa para evidenciar esta Entrega.*
- Laudos com aferição laboratorial de análises físicas de solo (pacote 4): estrutura do solo. *Observação: caso o Cliente NÃO deseje contratar esta Entrega, conforme Perguntas de Dimensionamento, o Prestador de Serviço Tecnológico deve inserir uma Justificativa para evidenciar esta Entrega.*
- Relatório da interpretação dos resultados das análises químicas de solo, água e folhas acompanhado das recomendações técnicas.

ETAPA 03 | PLANO DE RECOMENDAÇÃO E APLICAÇÃO

- Elaborar planilha de cálculo contendo os parâmetros físico químicos dos fertilizantes para determinação da quantidade de água a ser utilizada na diluição dos fertilizantes, concentração de nutriente a ser injetado no sistema, vazão e tempo de injeção por setor, frequência de aplicação e condutividade elétrica resultante de modo a não provocar injúrias/danos às plantas.
- Definir o tipo de injetor de fertilizante de modo a atender as recomendações estabelecidas.
- Elaborar o plano de recomendação e manejo da fertirrigação a ser implantada em campo.
- Orientar quanto à implantação de técnicas de monitoramento da fertirrigação com base nas análises químicas do “solo dentro do bulbo úmido”, da “solução do solo dentro do bulbo úmido” e de “análises químicas foliares”, de acordo com a disponibilidade do empreendedor.

ENTREGAS DA ETAPA 03:

- Relatório com as recomendações de nutrição e adubação e/ou adequação dos quantitativos dos elementos químicos fornecidos pelo cliente; determinação das fontes de fertilizantes e quantidades de fertilizantes necessárias.
- Plano de recomendação e aplicação dos fertilizantes, acompanhadas de procedimentos para monitoramento dentro do bulbo úmido e análises foliares.

10. Benefícios e resultados esperados

Tem-se como potenciais benefícios da Consultoria:

1. Melhoria na eficiência do sistema de produção sob irrigação;
2. Introdução de práticas de fertirrigação;
3. Aumento na produtividade da cultura irrigada;
4. Aumento na produtividade da água;
5. Aumento na eficiência do uso de fertilizantes;
6. Modernização dos sistemas de irrigação.

11. Estrutura e materiais necessários

-

12. 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.

Observação:

- As taxas devidas aos órgãos governamentais são, em qualquer hipótese, de responsabilidade do Cliente;
- Os custos com implementação de ações são de responsabilidade do Cliente;
- Os custos com análises laboratoriais não contempladas na solução e que se façam necessárias durante o decorrer da Consultoria são de responsabilidade do Cliente.

13. 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.

14. Perfil desejado da prestadora de serviço

Corpo técnico formado por profissionais com experiência em Implantação de Tecnologia de Nutrição Vegetal via Fertirrigação.

15. Pré-diagnóstico

1. O produtor deseja contratar os serviços de levantamento planialtimétrico para irrigação (topografia)?
2. O produtor deseja contratar a emissão de laudos com aferição laboratorial de análises químicas completas de solo (pacote 1)* para quantas amostras? *Pacote 1: pH, M.O., P, K, Na, Ca, Mg, Al, Soma de Bases, CTC, V%, microelementos (Cu, Fe, Mn, Zn e B).
3. O produtor deseja contratar a emissão de laudos com aferição laboratorial de análises químicas parciais de solo (pacote 2)* para quantas amostras? *Pacote 2: pH, K, Na, Ca, Mg, Al, Soma de Bases, CTC e V%.
4. O produtor deseja contratar a emissão de laudos com aferição laboratorial de análises físicas de solo (pacote 3)* para quantas amostras? Pacote 3: granulometria.
5. O produtor deseja contratar a emissão de laudos com aferição laboratorial de análises físicas de solo (pacote 4) para quantas amostras? Pacote 4: estrutura do solo.

16. Observações

1. 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;
2. 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.

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES			
Versão	Data	Link	Responsável
1	01/08/2019	https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/08/Introdução-e-Implantação-de-Tecnologia-de-Nutrição-Vegetal-via-Fertirrigação-MMP14041-1.pdf	Carlos Henrique Blanco de Oliveira Fenix Collistet de Araujo Fichter
2	16/04/2020	https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Introdução-e-Implantação-de-Tecnologia-de-Nutrição-Vegetal-via-Fertirrigação-MMP14041-2.pdf	Coordenação Sebraetec