

Mapeamento de fertilidade



A chave para aumentar a **lucratividade** do produtor agrícola.

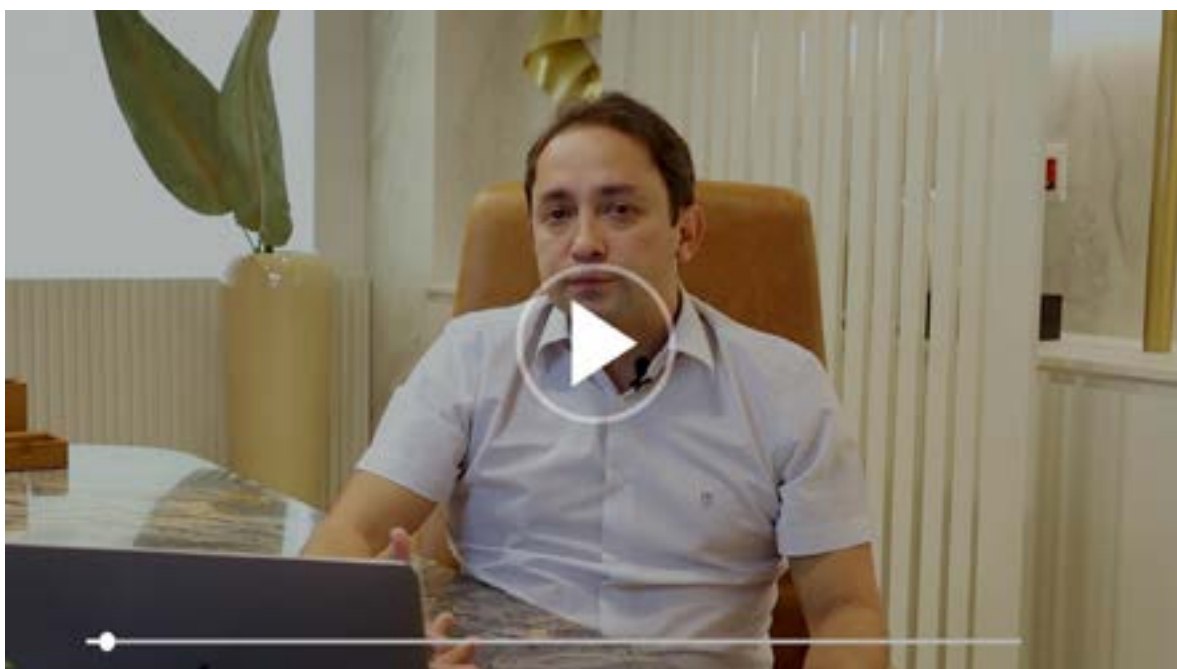


WWW.IZI.AGR.BR



Você provavelmente já ouviu falar sobre o mapeamento de fertilidade, que é uma prática que transforma dados de uma lavoura em mapas georreferenciados, cujo objetivo primordial é corrigir o excesso ou a falta de nutrientes em pontos da propriedade agrícola, aumentando a possibilidade de produção e lucratividade.

Quer saber mais sobre isso? Assista ao vídeo completo!



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



Mapeamento de fertilidade e suas vantagens ao produtor.



A faixa de resposta das plantas à adubação.



Mapeamento de Fertilidade.



Vantagens do Mapeamento de Fertilidade.



Lucrando mais com o sistema de Mapeamento de Fertilidade da Izi.



Você conhece o sistema de Mapeamento de Fertilidade da Izi?



Verifique seus ganhos com a Análise Foliar de Nutrientes.



A fisiologia das altas produtividades exige nutrientes na quantidade ideal e no tempo ideal.



Como começar a obter as vantagens do sistema de Mapeamento de Fertilidade da Izi?





Mapeamento
de fertilidade e
suas **vantagens**
ao produtor.



A maior conquista do produtor rural não deve ser o recorde de produtividade, e sim o recorde de lucratividade.

Pois é, obter altíssimas produções é um desafio arriscado que custa caro, pois exige investimentos em tecnologias diversas, como material genético, correção e adubação dos solos, investimento em irrigação, técnicas capazes de manejar o sistema de modo adequado.



Porém, essas mesmas tecnologias que permitem aumentar a produção, aumentam os custos, sendo que estes podem avançar sobre a margem de lucro.

Então, cabe ao produtor buscar o melhor ajuste entre investimentos em fatores de produção e a lucratividade esperada.

Sem dúvidas, a nutrição das plantas é um item de grande atenção na hora do planejamento agrícola focado em altas lucratividades. Buscar a maior eficiência nessa tarefa é uma das chaves para o sucesso econômico.





A importância da nutrição de plantas

Quando olhamos para uma área agrícola em desenvolvimento, vemos milhares de plantas que nada mais são do que amontados de nutrientes absorvidos pelas raízes, misturados com átomos de carbono capturados pelas folhas no processo de fotossíntese.

Podemos intuir que os produtos agrícolas, como os grãos, são compostos de nutrientes que as plantas encontraram no solo e que foram processados e levados até eles. Porém, para formar os grãos, as plantas também precisam de nutrientes para cumprirem sua trajetória de desenvolvimento até estarem prontas para a fase de frutificação.

Portanto, quanto maior a quantidade de nutrientes disponível dentro da faixa adequada, maior é a resposta em desenvolvimento e em produção das plantas.





Os nutrientes delas são elementos químicos, em sua maioria minerais, que desempenham incontáveis funções no metabolismo das plantas, indo desde função estrutural (Cálcio, que compõe a parede celular), respiração celular e crescimento (Fosforo e Nitrogênio) e uma série de outras funções.

Os principais nutrientes das plantas são, geralmente, divididos em dois grupos:

- **Macronutrientes Primários: nitrogênio, fósforo e potássio.**
- **Macronutrientes Secundários: cálcio, magnésio, enxofre.**
- **Micronutrientes: boro (B), cloro (Cl), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn), molibdênio (Mo) e zinco (Zn).**

Em cada fase de desenvolvimento e para cada cultura, a importância dos nutrientes apresenta uma série de variações. Alguns deles podem causar desde a redução na produção até a morte das plantas.





A faixa de resposta das **plantas à adubação**



Qualquer manejo da fertilidade dos solos deve ser precedido e orientado por uma análise química e física do solo.

Vale ressaltar que, em muitos casos, a coleta do material a ser analisado é de responsabilidade do produtor agrícola. Logo, muita atenção deve ser dada ao procedimento de coleta do material que vai para laboratório, pois uma pequena amostra é enviada, e ela vai representar toda a área agrícola do talhão amostrado. Erros nessa etapa de coleta podem condenar as medidas corretivas e adubação.

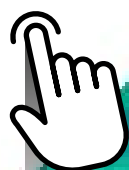
Para os cálculos de necessidade de calagem e adubação para cada cultura, levamos em conta diversos aspectos técnicos, entre eles a faixa de produção desejada pelo produtor.

Consideramos esta variável, pois as plantas de importância econômica geralmente apresentam uma produção crescente, de acordo com a disponibilidade de nutrientes e demais fatores de produção em condições adequadas.

A faixa de produtividade esperada leva em conta o aspecto financeiro da adubação: quanto mais eu adubar, mais eu vou colher, porém gastarei mais também.

O modo correto de se determinar a necessidade de calagem e adubação é aliando o máximo de produtividade com o máximo financeiro e com o menor investimento possível.





Mapeamento de **Fertilidade**



Tendo em vista a busca pela máxima eficiência entre investimentos e resultados, seria ótimo saber exatamente quanto cada planta precisará de adubos e corretivos, para que não fossem desperdiçados recursos financeiros com excessos de nutrientes, gerando gastos excessivos, ou que faltasse o básico para o desenvolvimento esperado das plantas.

Porém, na realidade, essa tarefa é impossível, como se pode imaginar. Ainda assim, é totalmente possível obter uma excelente rentabilidade com as técnicas disponíveis atualmente.

Uma delas é o Mapeamento de Fertilidade, que consiste em aplicar apenas a quantidade necessária de adubos e corretivos de acordo com a necessidade dos talhões, utilizando uma distribuidora de calcário de adubo que permita a distribuição destes insumos em taxa variada, ou seja, a distribuidora ajusta automaticamente a quantidade de adubo que vai sair em diferentes talhões.





Talvez você esteja se perguntando: Como é que a distribuidora sabe a quantidade de adubo a ser aplicada então?

Primeiramente, essas máquinas possuem o Sistema de Posicionamento Global (GPS) com alta precisão. Em segundo lugar, elas recebem uma programação chamada Mapa de Fertilidade que reúne dados espaciais e o resultado das análises de solo, realizadas anteriormente para a elaboração do mapa que vai guiar o caminhamento e a taxa de liberação dos insumos.

Conforme elas vão se deslocando pela área agrícola, o GPS vai informando ao sistema seu posicionamento e ao consultar o mapa de fertilidade, a liberação é realizada de modo controlado de acordo com a necessidade daquela subárea.

O mesmo mecanismo também serve para a aplicação de fertilizantes foliares, que é realizada durante a condução dos cultivos e é uma ótima ferramenta para garantir desempenhos agronômicos avançados na produção.



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



Precision
Agriculture

Vantagens do Mapeamento de Fertilidade



Conforme dito no início da matéria, as tecnologias têm o importante papel de aumentar a lucratividade.

O Mapeamento de Fertilidade cumpre exatamente essa função, pois ele permite redução nos custos com insumos como adubo e calcário. Porém, este é apenas um dos benefícios.

Vamos listar mais alguns a seguir:

- **Atendimento personalizado das necessidades nutricionais de acordo com as características de cada sub-área;**
- **Redução ao ataque de pragas, principalmente insetos sugadores como pulgões com cochonilhas: Em condições de excesso de nutrientes circulando livre pelas plantas, os insetos sugadores passam a se beneficiar de diversas formas, já que plantas com excesso de nitrogênio se tornam mais tenras e a seiva circulante é altamente nutritiva a esses insetos;**
- **Aumento da produtividade média.**





Etapas do serviço de Mapeamento de Fertilidade

Após um mapeamento baseado em critérios agronômicos, levando em conta o relevo, histórico de uso e outros fatores, coletamos as amostras de cada sub-área;

Geramos e fornecemos os arquivos para equipamentos de aplicação em taxa variável para atender as demandas de produtores que já adotam este sistema;



Realizamos a confecção Grade Amostral Customizada utilizando (tamanho médio entre 1,0 a 5,0 ha) georreferenciamento de todas sub amostras a serem coletadas;

As amostras coletadas são enviadas para o laboratório e acompanhamos o andamento das mesmas;

Confeccionamos mapa temático de textura de solo, quando forem realizadas análises granulométricas das amostras coletadas;



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



Confeccionamos mapas temáticos de fertilidade de solo, a partir dos resultados laboratoriais das análises de terra coletadas. São representados nestes mapas os valores dos seguintes itens: matéria orgânica, pH, saturação por bases, capacidade de troca de cátions, carta imagem, mapa de uso do solo, mapa de talhões, altimetria, índice de vegetação, grade amostral, textura, matéria orgânica, C.T.C, alumínio, m%, v%, Ca (cálcio), Ca% na CTC, Mg (magnésio), Mg% na CTC, K (potássio), K% na CTC, P (fósforo), S (enxofre), Mn (manganês), B (boro), Cu (cobre) e Zn (zinco).

Interpretamos os resultados liberados pelo laboratório, os mapas temáticos e realizamos as recomendações de calagem, preparo de solo para correção da fertilidade, adubação corretiva e adubação de plantio da safra corrente, para a produção da cultura de soja, de acordo com a necessidade da área contratada;

Confeccionamos mapas de recomendações (Calagem, Pré-plantio, Plantio e Cobertura) para correção à taxa variável ou por catação de manchas, de acordo com a necessidade de correção do solo;

Geramos arquivos para equipamentos de aplicação à taxa variável caso a técnica adotada na época da correção seja de taxa variável.





Lucrando mais
com o sistema de
**Mapeamento de
Fertilidade da Izi**



Anteriormente, retomamos sobre a necessidade de lucralidade inserida também no meio agrícola.

Focamos nos benefícios da tecnologia de Mapeamento de Fertilidade, relacionando-os ao aspecto fisiológico dos cultivos.

Falamos também sobre como é possível atender precisamente as necessidades nutricionais dos cultivos com nosso serviço de Mapeamento da Fertilidade dos Solos, que gera um mapa preciso de necessidade de adubação para ser implantando nos tratores. Além de como esse resultado impacta em diversos aspectos da saúde dos cultivos, até mesmo na infestação por alguns insetos praga e também doenças de plantas.

Agora vamos mudar o foco para o outro aspecto tão importante quanto a nutrição: os impactos econômicos da adoção do sistema de Mapeamento de Fertilidade.





Maior possibilidade de absorção máxima de nutrientes em conjunto com redução máxima de custos

Parece uma ideia incrível, certo? Mas seria realmente possível atingir esse nível de tecnificação?

A resposta é sim, e o melhor é que aqui na Izi, ajudamos você colocar esse plano em prática e a medir os resultados, para que se tenha certeza do progresso obtido.



Os custos com adubos respondem por uma boa fatia do custo de produção agrícola. Adubar e fazer correção de solo não são uma opção, são procedimentos básicos para qualquer atividade agrícola em solos tropicais.

Uma característica marcante dos solos do Brasil é seu caráter ácido e relativamente pobre em nutrientes, principalmente se pensarmos em materiais genéticos altamente produtivos,






que exigem uma contrapartida elevada de nutrientes para manifestarem seu potencial produtivo.

Porém, como será mostrado nas próximas linhas, existem mais algumas características dos nossos solos que podem ser usadas a favor do produtor. Para isso, as especializações tecnológicas de Agricultura de Precisão nasceram, e em poucos anos, mostraram que chegaram para ficar, devido aos ganhos trazidos ao agricultor.



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



Você conhece
o sistema de
Mapeamento de
Fertilidade da Izi?



Nosso sistema de Mapeamento de Fertilidade inclui criar uma malha de pontos de GPS, levando em conta as características agronômicas da área total e dos cultivos que se pretende implantar, subdividindo assim a área em células menores e homogêneas.

- **Realizar as coletas de solo em cada talhão, utilizando GPS e as técnicas adequadas de coleta e composição das amostras;**
- **Analisar precisamente em laboratório o material coletado em cada talhão;**
- **Atribuir os resultados das análises de cada talhão aos respectivos pontos na malha de pontos de GPS, criando o Mapa de Fertilidade, que vai servir como guia para o implemento que aplica adubos em taxa variada;**
- **Fazer a recomendação de adubação para cada talhão;**





Quanto é possível economizar com o sistema de Mapeamento de Fertilidade da Izi?

Em relação ao modelo tradicional de adubação, que consiste em estabelecer uma necessidade de adubação média para um grande talhão, o sistema de Mapeamento de Fertilidade estabelece diversas recomendações calculadas para atender às necessidades de cada sub-área da propriedade de modo personalizado.



Essa estratégia atende a uma importante característica agrônômica dos solos, que são as manchas de fertilidade. Estas fazem que áreas muito próximas dependam de mais ou menos corretivos.

Atender a essa característica natural dos solos é o grande gerador de ganhos para o produtor.

A economia gerada pode variar muito de acordo com as características de determinado





solo. A auto-regulagem das máquinas mais convencionais de MF permite que essa economia de adubos chegue a um terço da quantidade total que seria utilizada em um programa convencional de adubação.

Quanto maior for a área produtiva, maior é a redução de custos e, conseqüentemente, maior é a margem de lucro possível de ser obtida com a adoção do sistema de Mapeamento de Fertilidade da Izi.



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



Verifique seus
ganhos com a
Análise Foliar de
Nutrientes



Mesmo que os solos estejam com seu pH na faixa ideal e o mapeamento de fertilidade tenha sido executada de modo correto, existem diversos fatores não controláveis que podem interferir na absorção esperada dos nutrientes.

Para garantir que o ponto ótimo entre investimentos e o máximo de lucratividade sejam atingido, a Izi oferece mais um importante recurso: a Análise Foliar de Nutrientes.



Essa análise é a prova final do que realmente está se passando com a planta em termos de absorção de nutrientes. É ela que vai mostrar, com precisão, se o teor de nutrientes que a planta necessita para entregar a produção esperada está de fato nela.

Para tanto, há a exigência de que sejam coletadas as folhas corretas da planta, e também que a coleta seja realizada na fase ideal do cultivo. Esses requisitos variam de cultura para cultura.



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



A partir dos resultados obtidos, é possível, então, contabilizar os talhões em que a absorção dos adubos foi de acordo com o esperado e ainda é possível corrigir possíveis falhas com a aplicação foliar de adubos, seguindo a mesma lógica do mapeamento de fertilidade: aplicando o adubo foliar em taxa variável. Ou seja, aplicando apenas a quantidade necessária nos pontos onde houve alguma defasagem na absorção dos adubos pelas raízes.

A adubação foliar gera absorção e resposta instantâneas nas plantas, sendo uma excelente ferramenta de sistemas agrícolas que buscam altas lucratividades



VOLTAR PARA O ÍNDICE.

www.izi.agr.br



**A fisiologia
das altas
produtividades**
exige nutrientes na
quantidade ideal e
no tempo ideal



O pleno acompanhamento da lavoura, como o conhecimento da variedade, a época de semeadura, dados climáticos, composição física do solo, inclinação do relevo, histórico de uso, entre outros, são essenciais. Isso acontece pois estes fatores podem interferir na absorção de nutrientes, e auxiliam no diagnóstico e previsão de possíveis deficiências nutricionais.

A taxa inicial de absorção de nutrientes da soja e algodão são bastante reduzidas. As etapas de maior exigência nutricional iniciam-se por volta dos 30 dias, em geral, se mantendo elevadas até a formação dos frutos. A translocação de nutrientes acumulados nas partes vegetativas para os grãos é intensa durante sua fase de enchimento, diminuindo a demanda por nutrientes do solo. A maior taxa de absorção dos macronutrientes na soja, ocorre entre 39 a 58 dias, sendo que 50% do total de nutrientes já foi absorvido entre 20 e 39 dias.





Como começar
a obter as
vantagens do
sistema de
Mapeamento de
Fertilidade da Izi?



Basta entrar em contato a partir dos nossos canais de comunicação para ser atendido por um de nossos especialistas. Temos uma equipe de ponta a postos para abordar cada caso com o devido cuidado e elaborar a implementação das tarefas de acordo com as características dos sistemas produtivos.

Nosso laboratório de análises é referência nacional de qualidade, sendo registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, certificado como um dos mais rigorosos padrões de qualidade de análise.

Conta também com equipamentos de análise de última geração, garantindo segurança nos resultados devido à alta precisão e padronização de resultados que conseguimos atingir, gerando recomendações de aplicação de corretivos e adubos fidedignas à real necessidade do campo.



Mapeamento de fertilidade



A chave para aumentar a **lucratividade** do produtor agrícola.



WWW.IZI.AGR.BR