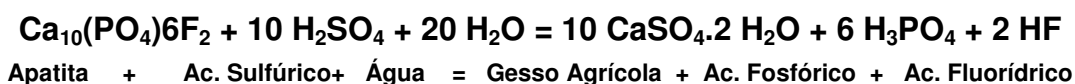


USO DO GESSO AGRÍCOLA NOS SOLOS DO CERRADO

O gesso agrícola ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) possui em sua composição cerca de 24-26 % de cálcio e 15% de enxofre, variando conforme o grau de pureza da rocha. Possui duas vias de produção a partir de abundantes jazidas de gipsita localizadas principalmente na Bacia Sedimentar do Araripe, estado de Pernambuco, que apresenta minério de excelente qualidade industrial. O produto também pode ser obtido a partir da indústria de fertilizantes fosfatados, cujo processo a rocha fosfática, composta por minerais do tipo apatita sofre reação com ácido sulfúrico e água para produzir ácido fosfórico, gesso agrícola e pequenas quantidades de ácido fluorídrico, conforme a equação abaixo (MALAVOLTA, 1992):

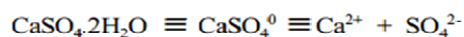


As principais indústrias que produzem gesso estão em Cubatão-SP, Uberaba-MG e Catalão-GO, e as principais minerações de gipsita localizam-se no oeste do estado de Pernambuco.

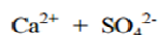
O gesso é um condicionador de subsuperfície dos solos, pois apresenta uma solubilidade cerca de 150 vezes maior que a do calcário, tendo a capacidade de penetrar mais facilmente no perfil do solo, fornecendo cálcio e enxofre às plantas e neutralizando o alumínio em profundidade, elemento que forma uma barreira química no perfil e restringe o crescimento do sistema radicular das culturas. Assim com a aplicação do gesso, ocorre uma melhor distribuição das raízes no perfil do solo, aumentando a absorção de água e nutrientes tornando as culturas mais tolerantes aos períodos de veranico.

Seguem as reações simplificadas do gesso no solo:

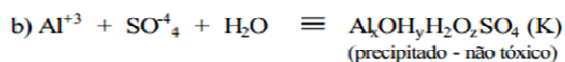
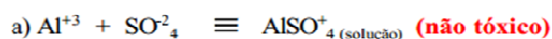
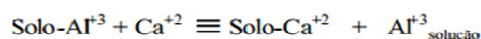
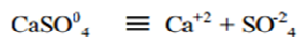
A - Superfície



B - Descida/Deslocamento



C - Reações em profundidade - sub-superfície



USO DO GESSO AGRÍCOLA NOS SOLOS DO CERRADO

De acordo com as reações, o alumínio na forma tri-valente (tóxico) reage com o íon sulfato (SO_4^{2-}) modificando a espécie iônica do alumínio. O gesso não corrige a acidez e não diminui o Al^{3+} trocável do solo. A função do gesso é alterar a forma iônica do alumínio (tri-valente e mais tóxica) para uma forma menos tóxica.

A aplicação do gesso deve ser feita preferencialmente após a correção da acidez superficial com calcário, sendo que este deve ser aplicado sob boas condições de umidade e de preferência entre 60-90 dias antes da aplicação do gesso. O calcário precisa de umidade no solo para uma boa reação de suas partículas. Assim sendo, o Ca^{2+} e o Mg^{2+} ocupam o maior número de cargas negativas dos colóides do solo. Consequentemente, o valor do pH irá aumentar, pois o $(\text{CO}_3)^{2-}$ corrigirá a acidez do solo. Com a aplicação do gesso agrícola haverá um aumento dos íons Ca^{2+} e SO_4^{2-} na solução do solo. O aumento do pH proporcionará uma menor adsorção do sulfato. O sulfato descenderá com a água de percolação para a camada mais profunda do solo, levando junto cálcio e magnésio dissolvidos na solução do solo. O cátion K^{+} da solução do solo passa ocupar as posições dos íons H^{+} , não percolando com facilidade.

Quanto à movimentação do gesso agrícola no solo, em trabalho realizado por Altmann (2010), após a aplicação do gesso nas doses recomendadas, a movimentação do enxofre no perfil foi verificada na camada de 40-50 cm aos seis meses e de 60 cm aos 18 meses após sua aplicação.

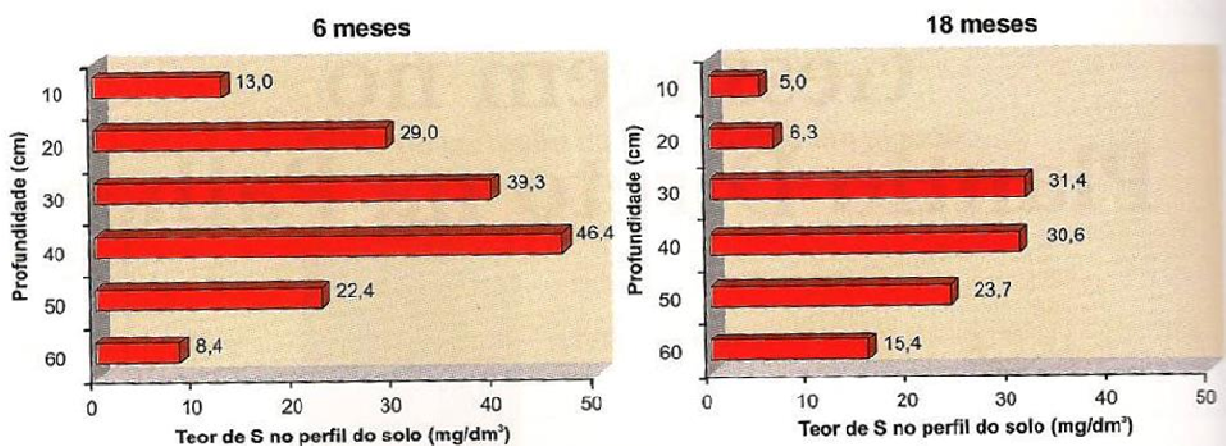


Figura 1: Percolação de enxofre no perfil após a aplicação de 2ton/ha de gesso, Altmann (2010).

Os íons sulfato ao se movimentarem para as camadas inferiores, arrastam também cátions, especialmente cálcio, magnésio e potássio, concentrando-se principalmente na camada de 30 a 60 cm.

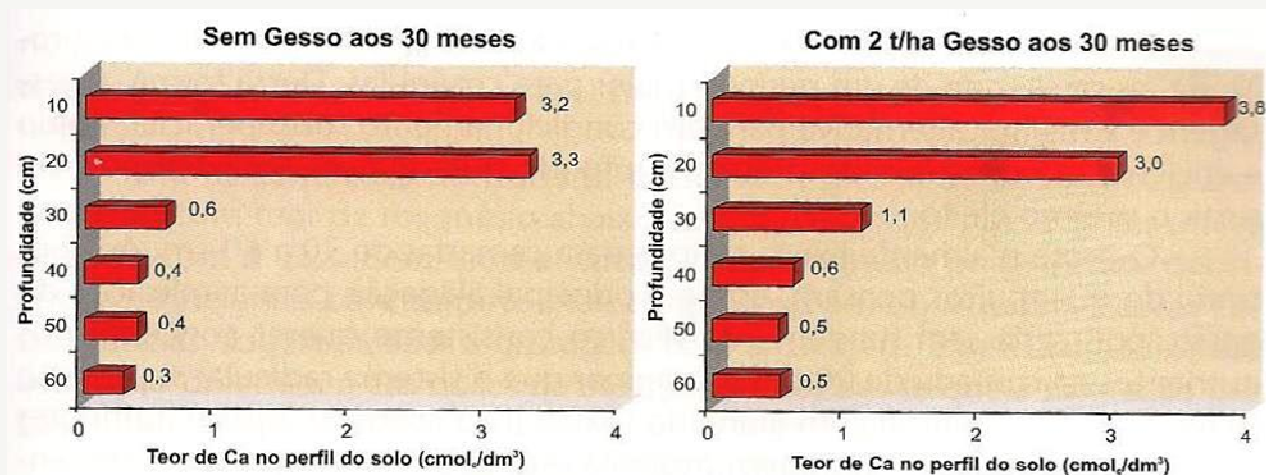
USO DO GESSO AGRÍCOLA NOS SOLOS DO CERRADO


Figura 2: Teor de cálcio no perfil aos 30 meses após a gessagem (2ton/ha), Altmann (2010).

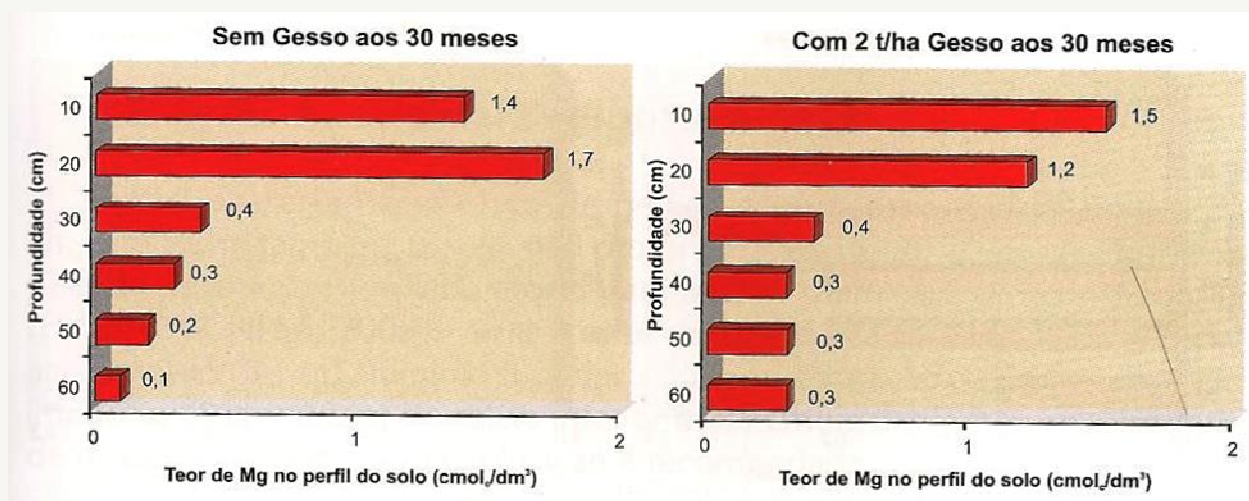


Figura 3: Teor de Magnésio no perfil aos 30 meses após a gessagem (2 ton/ha), Altmann (2010).

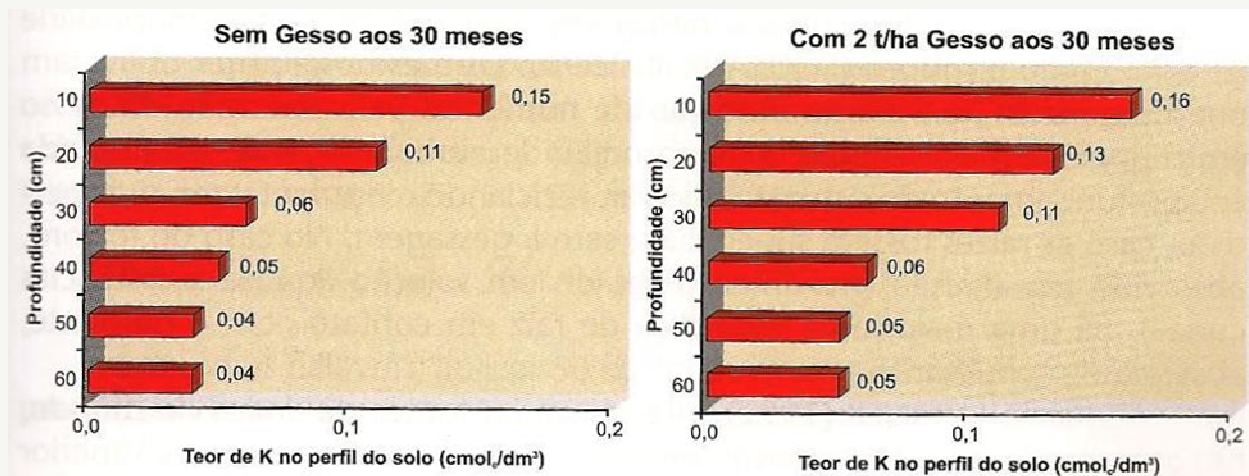


Figura 4: Teor de Potássio no perfil aos 30 meses após a gessagem (2ton/ha), Altmann (2010).

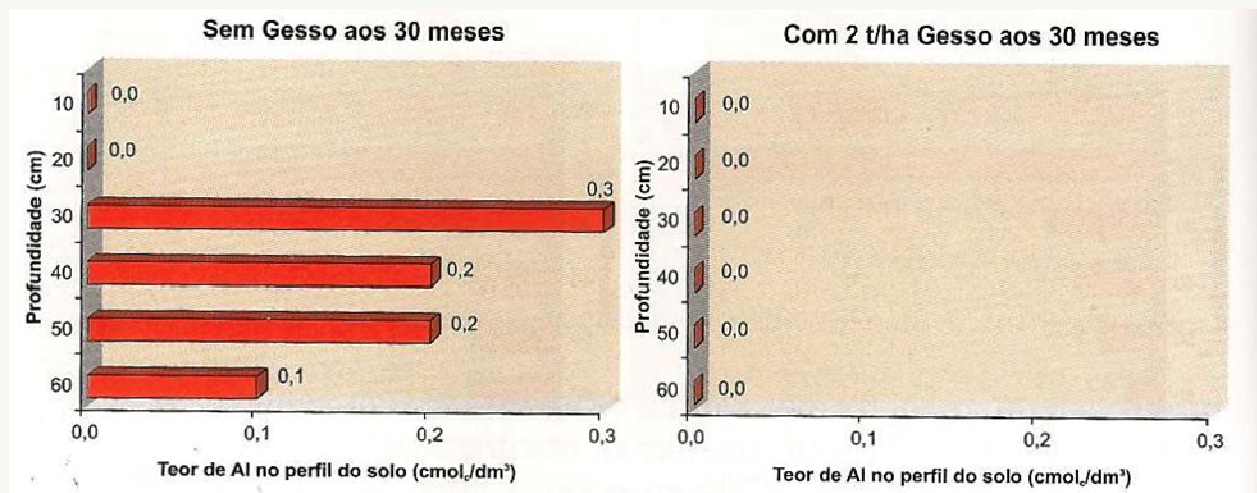
USO DO GESSO AGRÍCOLA NOS SOLOS DO CERRADO


Figura 5: Efeito do gesso agrícola na neutralização do alumínio tóxico, Altmann (2010).

A prática da gessagem propicia um ambiente favorável ao desenvolvimento radicular, ao corrigir o alumínio tóxico, e ao mesmo tempo, suprindo a camada subsuperficial com nutrientes para a planta. A gessagem proporciona maior eficiência na absorção de nutrientes, desde os de maior mobilidade como o nitrogênio, como os de menor mobilidade no solo como o fósforo (SOUZA et al. 1996). A maior eficiência na absorção de nitrogênio pode ser atribuída ao aprofundamento do sistema radicular, reciclando o nutriente que seria perdido caso as raízes fossem superficiais, sem a gessagem. Para o fósforo absorvido por difusão (movimento do íon em solução aquosa a distâncias curtas), há uma maior área específica de raiz em contato com o nutriente absorvendo o mesmo.

Para avaliar a necessidade de uso do gesso agrícola nas áreas, além da amostragem de 0 a 20 cm, também amostrar o solo nas profundidades de 20 a 40 cm, efetuando as análises químicas de rotina e o teor de argila. Caso a análise de solo da camada de 20-40 cm acuse saturação por alumínio superior a 20% e/ou teor de cálcio inferior a 0,5 cmol_c/dm³, há alta probabilidade de resposta ao gesso e sua aplicação é recomendada. Para a região do Cerrado, para solos que se enquadram nas exigências acima, o cálculo da dose de gesso agrícola para culturas anuais é feito através da seguinte fórmula:

$$\text{Dose Gesso (kg/ha)} = 50 \times \% \text{ Argila}$$

O efeito residual da gessagem nas doses recomendadas é superior a cinco anos podendo se estender até quinze anos, dependendo do solo não sendo necessário reaplicá-lo neste período (SOUZA et al. 1996). Para um bom efeito residual são necessárias doses de 40 a 50 kg/ha para cada ponto percentual de argila.

USO DO GESSO AGRÍCOLA NOS SOLOS DO CERRADO

Em trabalho realizado por Altmann (2010) em solo com 24% de argila, doses de gesso agrícola inferiores a 30 kg/ha x argila (%) apresentaram residual inferior a 30 meses (2,5 anos), enquanto que doses de 40 kg/ha x argila (%) ainda manifestavam residual efetivo de gesso na camada de 20-40 cm aos 66 meses (5,5 anos), ser bastante responsivas.

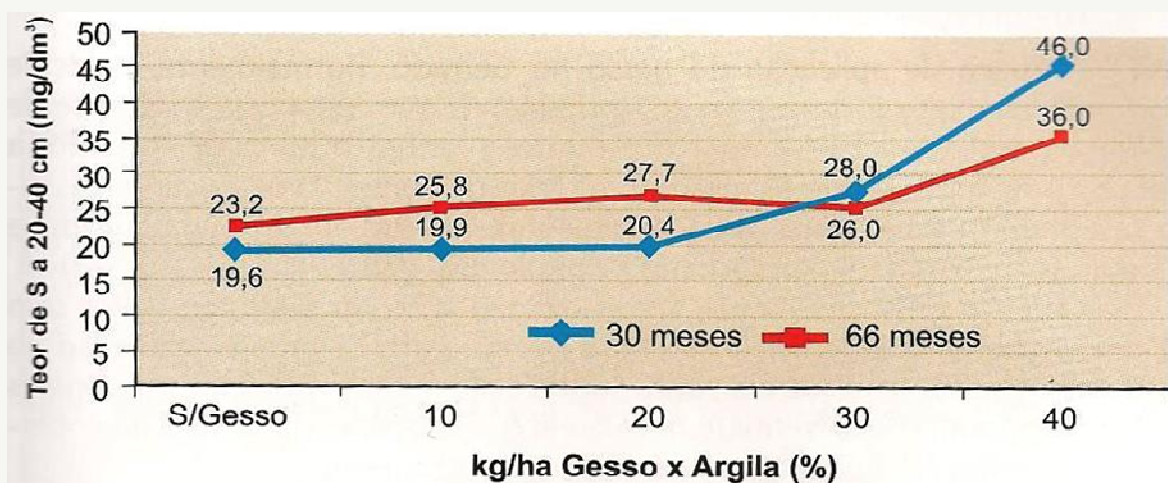


Figura 6: Teores de enxofre no solo de acordo com diferentes doses de gesso, Altmann (2010).

Quanto às respostas das culturas anuais à gessagem, SOUZA et al. (1996), verificaram que o milho após um período de 25 dias no espigamento em área com gessagem, apresentou 30% de raízes na camada considerada, explorando um percentual de 72% e 54% da lâmina de água disponível no perfil de 0,4 a 0,6 m e 0,6 a 1,0 m de profundidade respectivamente, enquanto que o milho em solo sem gesso, apresentava apenas 1% de raízes em cada uma destas camadas.

Em trabalho realizado por Altmann (1999), a aplicação de 15 kg/ha por ponto percentual de argila, incrementou a produtividade do milho em 371 kg/ha, enquanto que, com a aplicação de 40 kg/ha de gesso por ponto de argila, houve incremento de 2466 kg/ha e de 317 kg/ha nas produtividades do milho e da soja respectivamente.

DOENÇAS VINCULADAS A SEMENTES DE SOJA

Estamos chegando ao final de mais uma safra, e com ela as programações para a próxima safra se iniciam. Comumente o primeiro item programado pelos agricultores é a proporção das variedades de soja a serem semeadas na safra seguinte. Neste item, é de extrema importância que o agricultor tenha sementeiras que produzam um produto final de qualidade como parceiras, e assim não comprometer a safra já no plantio.

No campo, a cultura da soja é afetada por vários patógenos, causando prejuízo na produção. Bactérias, fungos e vírus são disseminados pelas sementes, que possui uma capacidade de dispersão a longas distâncias.

Algumas doenças podem ser evitadas ao adquirir sementes certificadas. Tais sementes possuem a garantia do Sistema Nacional de Sementes onde a fiscalização é realizada pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA. Estas conferem qualidade sanitária, física, fisiológica e genética.

Entretanto em algumas regiões do país, é comum a existência de produtores salvarem sementes para a utilização posterior. Essa prática pode causar uma série de prejuízos no campo de produção. Os patógenos veiculados nesses grãos podem ser transportados para áreas onde não havia a presença de tal, havendo assim uma maior necessidade de controle químico, e em consequência uma produtividade reduzida. A semente representa em média 6,32% do custo variável de uma lavoura de soja, e a sua qualidade é de fundamental importância para a garantia do sucesso do empreendimento.

Principais Patógenos Encontrados em Grãos de Soja

Mancha Púrpura (*Cercosporakikuchii*). A Mancha Púrpura pode infectar sementes de soja, vagens, caules e folhas, sendo mais comumente encontrada nas sementes, onde o fungo possui uma coloração púrpura, porém a ausência dessa coloração em sementes produzidas em campos infectados não é garantia de que esteja livre do patógenos. Em hastes o sintoma aparece em manchas avermelhadas irregulares, nas infecções nos nós, o fungo pode causar uma necrose avermelhada. Em folhas as manchas são pequenas castanhas avermelhadas que aumentam de tamanho até formarem grandes áreas castanho escuro levando ao crestamento da folha e queda prematura.

DOENÇAS VINCULADAS A SEMENTES DE SOJA

O fungo sobrevive em restos culturais e principalmente nas sementes. O desenvolvimento da doença é favorecido por temperatura e umidade alta, o sintoma aparece em estágio final da cultura. Em solos de baixa fertilidade as plantas podem sofrer um ataque mais severo nas hastes. Em solos recém-desbravados os sintomas aparecem no estágio R3 e podem causar desfolha severa. A maioria das variedades é susceptível a doenças de final de ciclo. O tratamento de sementes, a rotação de soja com espécies não suscetíveis, a incorporação de restos culturais e o controle químico no estágio R5.1 a R5.3, dependendo das condições climáticas e da fertilidade do solo, são os métodos de controle recomendados.

Antracnose (*Colletotrichum truncatum*). A Antracnose é uma das principais doenças do cerrado, pode causar deterioração da semente, morte de plântulas e infecção sistêmica em plantas adultas. Em anos mais chuvosos pode causar perda total de produção, porém mais frequentemente causa redução do número de vagens levando a planta a retenção foliar e hastes verdes. O uso de sementes infectadas e deficiência nutricional, principalmente de potássio, contribuem para a maior incidência da doença.

A antracnose causa morte das plântulas, necrose no tecido das folhas, hastes e vagens. O inoculo inicial da doença se dá através de sementes infectadas ou restos culturais. O fungo se desenvolve de forma latente no interior do tecido e pode não se manifestar até o final do ciclo da cultura dependendo da fertilidade, condições climáticas e densidade de semeadura. Os cotilédones apresentam lesões necróticas logo na germinação da cultura se o patógeno estiver presente. As vagens infectadas no estágio R3-R4 adquirem uma coloração marrom escuro a negra e ficam retorcidas, as sementes infectadas apresentam manchas deprimidas de coloração castanhas escuras.

O controle dessa doença consiste em aquisição de sementes certificadas, rotação de cultura, maior espaçamento entre linhas e manejo químico. O tratamento de sementes é adequado em lotes que apresentam mais que 5% de sementes infectadas.

Mofo Branco (*Sclerotinia Sclerotiorum*). O mofo branco encontra-se disseminado por regiões de clima ameno e em chapadas do cerrado. O fungo é capaz de infectar qualquer parte do órgão das plantas, portanto a região mais afetada é a haste na axila das flores. O estágio mais vulnerável vai da plena floração (R2) até o início da formação das vagens (R3/R4).

DOENÇAS VINCULADAS A SEMENTES DE SOJA

Os primeiros sintomas da doença são manchas de anasarca que evoluem para uma coloração de marrom claro e logo há um desenvolvimento de um micélio branco nas hastes. Após alguns dias parte do micélio se enovelam formando estruturas de resistência, conhecido por escleródios. Os escleródios variam de tamanho e se depositam no solo onde servirá de inóculo inicial nas safras subsequentes.

Algumas medidas de controle são recomendadas como rotação de cultura, eliminação de plantas daninhas hospedeiras do fungo, adubação adequada e reduzir a população de plantas ao mínimo recomendado para cada variedade. A transmissão por sementes pode ocorrer tanto pelo micélio dormente no interior das sementes quanto pelos escleródios misturados na semente.

Essa transmissão pode ser reduzida no beneficiamento de sementes. O micélio dormente pode levar a introdução do inóculo em áreas onde não havia histórico da doença. Uma vez a doença instalada na área o fungo é de difícil erradicação. O tratamento de sementes com fungicidas (Tiofanato-Metílico + Fluazinam) deve ser adotado em áreas com presença deste patógeno.

Outras Doenças. A *Rhizoctonia Solani* é um patógeno causador de algumas doenças, entre elas Tombamento e Morte de Plântulas, Podridão e Cancro Negro da Raiz e Base da Haste.

A Podridão é uma doença restrita a região do cerrado e é favorecida por temperatura e umidade alta. A infecção aparece em forma de reboleira e as plantas apresentam podridão na haste próxima ao solo e a região necrosada adquire um afinamento em relação a parte superior das plantas levando a morte no final da floração. Algumas medidas de controle como eliminar a compactação do solo, evitar a semeadura em solos encharcados, aquisição de sementes saudáveis e tratamento de sementes, são recomendadas.

O Tombamento e Morte de Plântulas ocorrem entre a emergência e 30-35 dias após a emergência, é favorecida por temperatura e umidade elevada. Os sintomas ocorrem em reboleira e a morte das plantas ocorrem quando já estão adultas. Como medida de controle são recomendadas a incorporação de restos culturais, rotação de cultura com gramíneas, eliminação da compactação do solo que favorece o encharcamento e o tratamento de sementes.

DOENÇAS VINCULADAS A SEMENTES DE SOJA

Figura 1: Mancha Púrpura, Antracnose e Mofo Branco respectivamente em sementes de soja.

Com isso temos que, a prática de salvar sementes dentro da propriedade torna-se inviável, devido aos inúmeros prejuízos que os patógenos isentos podem trazer ao empreendimento e a taxa de germinação e qualidade genética não serem garantidas. Assim a Impar Consultoria recomenda a aquisição de sementes certificadas de sementeiras que realizem os testes de sanidade com precisão, para evitar a introdução de patógenos em áreas isentas e assim mitigar possíveis perdas de produtividade na lavoura.

Texto: Thiago Albuquerque Turozi

O DESAFIO DO MARKETING PESSOAL: INTERAGIR COM A REALIDADE

Muitas pessoas não sabem o motivo de alguns profissionais conseguirem certas façanhas nos negócios, aparentemente, fazendo menos esforço do que outros. Quem já não ouviu frases do tipo: porque fulano de tal, sendo menos preparado, menos hábil, menos esforçado e experiente, galgou sucesso pessoal ou profissional maior do que o nosso?

Todos nós sabemos que nem todos têm as mesmas competências e habilidades, e que todos possuem alguma habilidade. O fato é que, por diversos fatores, nem sempre essas competências são facilmente reconhecíveis. Elas ficam encobertas. E quem consegue demonstrar facilmente estas habilidades ganha a disputa.

Poderíamos chamar isso de sorte? Penso que sempre é bom poder contar com ela, mas nos negócios, como em nosso dia-a-dia, isso pode ser reflexo de um bom marketing pessoal. E nesta área, o menor detalhe faz toda a diferença (aspectos visuais, de comunicação e de conhecimento, etc) e pode determinar o sucesso ou o fracasso de um profissional em determinada “empreitada”.

O marketing pessoal não pode ser confundido com instrumento negativo, que visa manipular e enganar as pessoas ao passar uma imagem falsa da realidade. Pelo contrário. O marketing pessoal baseia-se em **interagir** com a **realidade!** Ou dito de outra forma: é uma estratégia individual para **atrair** e **desenvolver** contatos e **relacionamentos** interessantes do ponto de vista pessoal e profissional, bem como para dar **visibilidade** às características, **habilidades** e **competências** relevantes na perspectiva da aceitação e do reconhecimento por parte de outros. E isso tem que ter fundamento no real, e não no ilusório. Não dá para manter um personagem todo o tempo.

Poderíamos dizer que as pessoas que agem com mentalidade de marketing são bem-sucedidas. Portanto, o desafio que se coloca, inicialmente, é o de pensar de maneira mercadológica. E para isso, citaremos alguns conceitos e valores que se usados de forma sistemática, podem contribuir para maximizar o marketing pessoal do profissional:

Autoconhecimento: Permite que a pessoa defina os seus limites, tome consciência de seus potenciais, possa partir para definir seu modelo de vida. O autoconhecimento é a pedra sobre a qual se constrói a identidade, e esta é a marca de diferenciação de uma pessoa;

O DESAFIO DO MARKETING PESSOAL: INTERAGIR COM A REALIDADE

Definir metas e objetivos: é importante escolher uma trajetória de ação e, dentro dela, selecionar alternativas diferenciadas;

Guiar-se por conjunto de valores: Os valores são a base do caráter da pessoa, e isto fará com que a ela seja reconhecida pelos valores que cultiva;

Composição da apresentação pessoal: basicamente consiste em ajustar a identidade e a imagem da pessoa. O profissional precisa adaptar-se aos tempos e aos ambientes;

Aperfeiçoar a comunicação: abrange um conjunto de ações relacionadas à melhoria do discurso e a forma de comunicar-se. É importante também, estar por dentro dos acontecimentos nos diversos campos do conhecimento;

Ampliar faixa de relações: é preciso quebrar o círculo de amigos e vizinhos, ampliando o circuito de conhecimentos com a incorporação de novas pessoas no jogo da interlocução. O ideal é que procurar se relacionar com pessoas que estão no chamado circuito da formação de opinião. Participar de eventos e reuniões sociais são fundamentais para isso.

Acumular e aproveitar melhor os conhecimentos: Não adianta ter uma gama de conhecimentos e não divulgar isso. Conhecimento não vale de nada se trancado a sete chaves;

Saber administrar o tempo e as dificuldades: é preciso aprender a conviver com as dificuldades, sem entrar em desespero. E ter o tempo do seu lado e não como um inimigo é uma grande vantagem, frente ao que desconhece esta realidade;

Ter capacidade de argumentação: muitas vezes não adianta dizer, é necessário demonstrar o que se diz. E a boa argumentação se vale de provas absolutas, situadas no campo do conhecimento apresentado.

De tudo que foi mencionado neste artigo, o que deve ficar retido, é que o grande desafio do marketing pessoal, é interagir com a realidade de forma a não criar “ruído” entre o que o profissional é e o que ele aparenta ser. Não adianta andar com um cartaz dizendo que você é isso ou aquilo, é necessário ser!

Produzindo Alimentos e Saúde

Arroz com bacalhau, tomate e ervas



Ingredientes

10 tomates-cereja cortados ao meio
meia colher (chá) de tomilho fresco
meia colher (chá) de alecrim fresco picado
2 colheres (sopa) de uvas-passas pretas sem sementes
300 g de bacalhau dessalgado e desfiado
meio pimentão amarelo pequeno picado
1 xícara (chá) de arroz lavado e escorrido
1 sachê de tempero
2 xícaras (chá) de água

Modo de Preparo

Em uma tigela, misture 1 colher (sopa) de azeite, os tomates, as ervas e as passas. Reserve. Em uma panela média, aqueça o azeite restante em fogo médio e refogue o bacalhau e o pimentão. Junte o arroz e refogue por mais 3 minutos. Acrescente o sachê do tempero e refogue rapidamente, adicione a água, cozinhe com a panela parcialmente tampada por 10 minutos ou até secar o líquido. Retire do fogo e reserve tampado por 5 minutos acrescente, no arroz, a mistura de tomate reservada, mexendo delicadamente. Tampe a panela e reserve por 5 minutos. Sirva em seguida.



AGRO EVENTOS MAIO/2014

Evento	Local	Data
Agrotins 2014	Palmas - TO	6 a 10
AgroBrasília 2014	Brasília - DF	13 a 17
Simpósio de Inovações Tecnológicas no Sistema de Produção Soja-Milho	Piracicaba - SP	13 a 15
Curso – Gestão da Logística Agroindustrial	Piracicaba - SP	14 a 17
Expoforest 2014	Mogi Guaçu - SP	21 a 23
Bahia Farm Show	Luís Eduardo Magalhães - BA	27 a 31
ERA Amazônico	Chapadinha - MA	28 a 1
Seminário Nacional de Aviação Agrícola	Cachoeira do Sul - RS	29 a 30
Congresso Paranaense de Agroecologia	Curitiba - PR	29 a 30

"O mais importante ingrediente na fórmula do sucesso é saber como lidar com as pessoas."

Theodore Roosevelt

EQUIPE IMPAR

(77) 3628-2426

impar@imparag.com.br

www.imparag.com.br