

Avanço da semeadura da safra tocantinense de arroz irrigado

Desde o início do mês de outubro rizicultores já arriscam a semeadura da safra 2012/13 de arroz irrigado no Tocantins que este ano deve contar com aproximadamente 35 mil hectares cultivados. Hoje um mês após o início contamos com 60 % da safra já semeada.

A rizicultura de várzea tropical do Tocantins que compreende principalmente os municípios de Lagoa da Confusão, Dueré, Formoso do Araguaia e Pium tem nesta safra uma condição inicial diferenciada, sendo afetada pelo mesmo déficit hídrico que vem atrasando a semeadura da safra de sequeiro em diversas regiões. No entanto esta condição de solo seco com chuvas isoladas pouco atrasou a semeadura do arroz no Tocantins, que por se localizar em uma região de nível freático superficial e contando ainda que temos água armazenada no solo oriunda da irrigação da soja de época seca apenas alguns milímetros são suficientes para retornar a umidade ideal de plantio.



Devido a esta mesma característica de solos alagadiços, em anos chuvosos, precipitações acima de 30 mm já é suficiente para formar lâmina de água temporária, especialmente nas cabeceiras de módulos quais são regiões de maior compactação por tráfego de implementos, parando o plantio por 1 a 2 dias após grandes precipitações, situação esta que não se observou ainda este ano condição, consecutivamente temos plantio em um menor tempo hábil.

Nas áreas onde se iniciou o plantio a cultura já encontra em fase avançada de desenvolvimento e vêm demonstrando excelente potencial. Com “luz no pé” e ausência de lâmina de água observa-se nesta um elevado perfilhamento dos materiais bem como um menor desenvolvimento inicial de plantas invasoras e baixa pressão de insetos praga principalmente lagartas como *Spodoptera spp.* e *Elasmopalpos lignosellus*, qual esperava-se uma maior pressão devido ao solo seco.

Nesta mesma época, a um ano, produtores iniciavam a safra 11/12 com expectativas de preços em torno de R\$ 30,00 reais na saca de arroz, este ano o cenário bem mais positivo com arroz sendo comercializado hoje a R\$60,00 reais a saca de 60 kg. Grande parte deste aumento de 100% nos preços do produto estão relacionados a frustração da última safra da região sul do país e a escassez do produto nesses que produtores vindos de dois anos de preços baixos aproveitaram o bom momento dos últimos meses, visto mercado para escoar os estoques, gerando uma falta do mesmo nesse período. Os preços devem permanecer altos até início da colheita da safra atual 12/13, tendo uma expectativa de preço em torno de R\$ 45,00 reais para venda na safra.

O mercado formador de preço do arroz é muito influenciado pela expectativa de plantio, tendo neste ano uma redução significativa na área de sequeiro, principalmente em aberturas de cerrado, oriundo dos bons preços da soja e estabilidade dos mesmos por se tratar de uma commodity.

Avanço da semeadura da safra tocaninense de arroz irrigado

Apesar do arroz produzido na várzea tocaninense não competir diretamente com o oriundo da safra gaúcha devido ao custo de logística, os reflexos da intenção de plantio da safra Rio Grandense podem ser observados na comercialização do cereal no Tocantins.



A condição da safra gaúcha que há meses atrás deslumbrava represas sem água suficiente para cultivo da nova safra do cereal vem se alterando, hoje temos represas com capacidade máxima chegando a certo atraso no plantio devido a grande intensidade das chuvas na região, para tanto alguns produtores que já haviam adquirido insumos para plantio da soja contam este ano com novos materiais tolerantes a períodos maiores de encharcamento do solo, porém a área cultivada com o cereal não deve sofrer alterações significativamente

suficientes para afetar o preço do mesmo.

Texto: Solano Colodel

RESPOSTA A ADUBAÇÃO NITROGENADA SUPLEMENTAR EM FASE REPRODUTIVA NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. MERRIL).

COLODEL, S.¹; MARTINI, J.²; BORJA REIS, A. F.³.

¹ Eng. Agrônomo Impar Consultoria no Agronegócio, TO;

² Acadêmico Engenharia Agrônômica UEPG, residente na Impar Consultoria no Agronegócio, BA.

³ Mestrando do programa de pós-graduação em produção vegetal, Universidade Federal do Tocantins, UFT, TO.

Resumo

O nitrogênio é um dos elementos de maior importância na obtenção de elevadas produtividades na cultura da soja, sendo grande parte deste disponibilizado através da fixação biológica do nitrogênio e parte pela decomposição da matéria orgânica do solo e/ou por suplementação com adubação nitrogenada. A relação simbiótica entre a cultura da soja e a bactéria do gênero *bradyrhizobium sp.* tem um decréscimo de sua atividade a partir do início da fase reprodutiva da cultura, coincidindo com a fase de elevada demanda de nitrogênio para formação e enchimento de grãos, acreditando-se ser este o momento ideal para suplementação com adubação nitrogenada para altas produtividades.

O Objetivo deste foi avaliar a produtividade em resposta a aplicação suplementar tardia de nitrogênio na cultura da soja (*Glycine max* (L)). O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com três repetições em esquema fatorial 8 x 3, compostos de Nitamin 5,0 L.ha⁻¹, Nutri Max 15 L.ha⁻¹, Fertilis N-30 5,5 L.ha⁻¹, Uréia Sólida 40 kg.ha⁻¹, Uréia diluída 40 kg.ha⁻¹, Uréia diluída 20 kg.ha⁻¹, Uréia diluída 10 kg.ha⁻¹ e testemunha aplicados parceladamente em estágios fenológico R5.2 e R5.4. Somente o tratamento com Nutri Max não apresentou diferenças significativas em relação à testemunha, sendo observado ganho em produtividade com suplementação tardia de nitrogênio para os demais tratamentos. A dose máxima de uréia diluída 40 kg.ha⁻¹ ocasionou fitotoxicidade na cultura, sendo observado o ponto de máximo aproveitamento em torno de 24 kg.ha⁻¹ na curva de regressão das doses de uréia diluída. Os ganhos observados com aumento na produção em torno de 350 kg.ha⁻¹ tornam economicamente viável a aplicação de nitrogênio na cultura da soja em suplementação tardia.

Introdução

O nitrogênio é o elemento requerido em maiores quantidades pela maioria das culturas sendo constituinte de várias moléculas importantes para seu desenvolvimento como proteínas, ácidos nucléicos, alguns hormônios e clorofila, sua demanda pode ser suprida pela ação simbiótica com bactérias, pelo nitrogênio mineral do solo a partir da decomposição da matéria orgânica do solo (MOS) e por adubos nitrogenados (EPSTEIN, 1999).

Estima-se que entre 65 e 85% da demanda de N seja suprida pela fixação biológica de nitrogênio (FBN) e o restante 15 a 35% pelo solo, através da MOS. A recomendação atual para o cultivo da soja é a utilização de inoculante sem a suplementação com fertilizantes nitrogenados. Vargas et al. (1982) relatou que não há evidências de benefícios da adubação nitrogenada para a cultura da soja cultivada em solos de cerrados, com exceção nos casos em que não ocorra nodulação.

Mesmo na presença de adequada inoculação, alguns autores como Hatfield et al. (1974) e Vasconcelos et al. (1978) evidenciaram a importância do suprimento de N no solo para o crescimento inicial da soja. Outros trabalhos como o de Shibles (1998) relata que a capacidade de fixação simbiótica de N₂ começa a cair rapidamente após o estágio de crescimento R2, sendo o estágio R5 correspondente ao estágio de maior demanda de síntese de proteínas, fase crítica de necessidade de suplementação com adubação nitrogenada.

Segundo Hungria et al. 2000 (apud AMADO et al., 2010) a soja necessita de 80 kg de N para produção de 1 (uma) tonelada de grãos, sendo observada a demanda máxima de N na soja entre os estádios de pleno florescimento (R2) e máximo volume de grãos (R6). Para Klarmann (2004), as variedades modernas, com altas produtividades e índices de colheitas, estão mais sujeitas ao balanço negativo de N.

Diante disso, percebe-se que as informações sobre os possíveis efeitos positivos da suplementação com adubação nitrogenada na cultura da soja são controversas, carecendo de estudos que possam contribuir na elucidação de tal prática de manejo voltada a altos rendimentos. Desenvolvemos este trabalho a fim de avaliar a resposta à aplicação tardia de adubação nitrogenada na cultura da soja.

RESPOSTA A ADUBAÇÃO NITROGENADA SUPLEMENTAR EM FASE REPRODUTIVA NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. MERRIL).**Material e Métodos**

O experimento foi conduzido de maio a setembro de 2012 na Fazenda Dois Rios localizada no município de Lagoa da Confusão, TO, 10°49'31"S e longitude 49°55'30"O. O solo é classificado segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006) como Plintossolo hidromórfico Tb distrófico Areno-argiloso.

Os tratamentos constam de aplicações parceladas de 5,0 L.ha⁻¹ Nitamin (33% N), 15 L.ha⁻¹ de Nutri Max (10% N), 5,5 L.ha⁻¹ Fertilis N-30 (30% N), 40 kg.ha⁻¹ uréia sólida (45% N), 40 kg.ha⁻¹ uréia diluída (45% N), 20 kg.ha⁻¹ uréia diluída (45% N), 10 kg.ha⁻¹ uréia diluída (45% N) e testemunha em fase reprodutiva da cultura, com ½ dose em estágio fenológico R5.2 e ½ dose em R5.4. O desenvolvimento da cultura da soja foi acompanhado pela escala fenológica proposta por Fehr e Caviness (1977).

O experimento foi implantado sobre cultivar de soja M 8866 com semeadura no sistema de plantio convencional, realizado em 23 de maio de 2012, com densidade de 28 plantas m⁻² e espaçamento de 50 cm entre linhas. A adubação de plantio foi 360 kg ha⁻¹ da formulação 00-28-00, e aplicação de cloreto de potássio, a lanço, 10 dias anterior ao plantio de 160 kg ha⁻¹.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com 3 repetições, com unidades experimentais de 42 m². Os tratamentos foram implantados na fase reprodutiva R5.2 e R5.4 da cultura, aos 65 e 78 dias após emergência (DAE) respectivamente, com pulverizador costal pressurizado com CO₂, a pressão constante de 3 lb pol.⁻², equipado com 6 bicos tipo leque com indução a ar Teejet AI 11002, distanciados entre si em 0,50 m resultando em volume de calda de 120 L ha⁻¹.

Foram realizadas avaliações de rendimento de grãos e massa de mil grãos aos 100 DAE, sendo colhida uma área útil de 10 m² das linhas centrais por parcela e corrigido para 13% de umidade. A análise estatística foi realizada através análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Duncan ao nível de p < 0,05.

Resultados e discussões

O rendimento de grão sofreu influência significativa da adubação nitrogenada tardia, já a massa de mil grãos apresentou relação significativa com as doses e fontes de nitrogênio utilizadas.

Apenas o tratamento com Nutri Max não se diferenciou estatisticamente da testemunha, não apresentando ganhos em produtividade em relação à mesma (Tabela 01). Os tratamentos com Fertilis N-30, uréia sólida e uréia diluída demonstram ganhos significativos em produtividade em relação à testemunha não diferindo estatisticamente entre si em ambas as dosagens utilizadas.

O tratamento com Nitamin mostrou-se estatisticamente superior à testemunha e inferior aos tratamentos com Fertilis N-30 e uréia diluída a 10 kg.ha⁻¹, assumindo uma posição intermediária (Tabela 01). Este produto possui liberação gradual de nitrogênio, sendo o momento ideal de aplicação próximo ao florescimento, portanto seu desempenho inferior deve estar relacionado à aplicação tardia do produto.

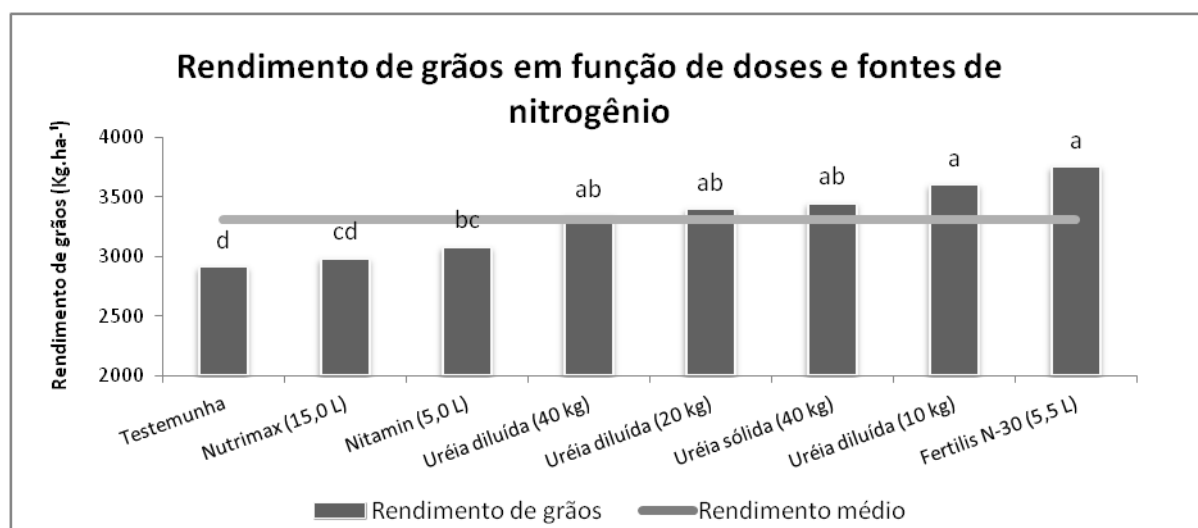
Os tratamentos com Fertilis N-30 seguido de uréia diluída a 10 kg.ha⁻¹ assumem as maiores médias respectivamente, observando-se ainda uma tendência decréscimo na produtividade ao se elevar a dosagem de uréia diluída (Figura 01).

RESPOSTA A ADUBAÇÃO NITROGENADA SUPLEMENTAR EM FASE REPRODUTIVA NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. MERRIL).

TABELA 01 - Massa de mil grãos (MMG) e rendimento de grãos (REND) em função de aplicação de nitrogênio aplicado parceladamente em fase de crescimento reprodutiva R5.2 e R5.4, segundo escala Fehr e Caviness (1977), sob cultivar de soja M 8866, Lagoa da Confusão, Tocantins 2012.

Tratamentos	Dose PC (L/ Kg.ha ⁻¹)	Dose N (Kg.ha ⁻¹)	M.M.G.	REND (kg.ha ⁻¹)	REND (Sc.ha ⁻¹)
Nitamin	5,0	2,0	136,65 a	3075,09 bc	51,25 bc
Nutri Max	15,0	2,0	134,57 a	2979,78 cd	49,66 cd
Fertilis N-30	5,5	2,0	136,91 a	3750,23 a	62,50 a
Uréia sólida	40	18,0	139,10 a	3443,55 ab	57,39 ab
Uréia diluída	40	18,0	136,21 a	3338,90 ab	55,65 ab
Uréia diluída	20	9,0	135,61 a	3395,29 ab	56,59 ab
Uréia diluída	10	4,5	135,27 a	3599,04 a	59,99 a
Testemunha	0	0	137,72 a	2908,11 d	48,47 d
<i>F</i>			0,7548 ^{ns}	5,0743 ^{**}	5,0743 ^{**}
<i>CV</i> (%)			2,10	6,96	6,96

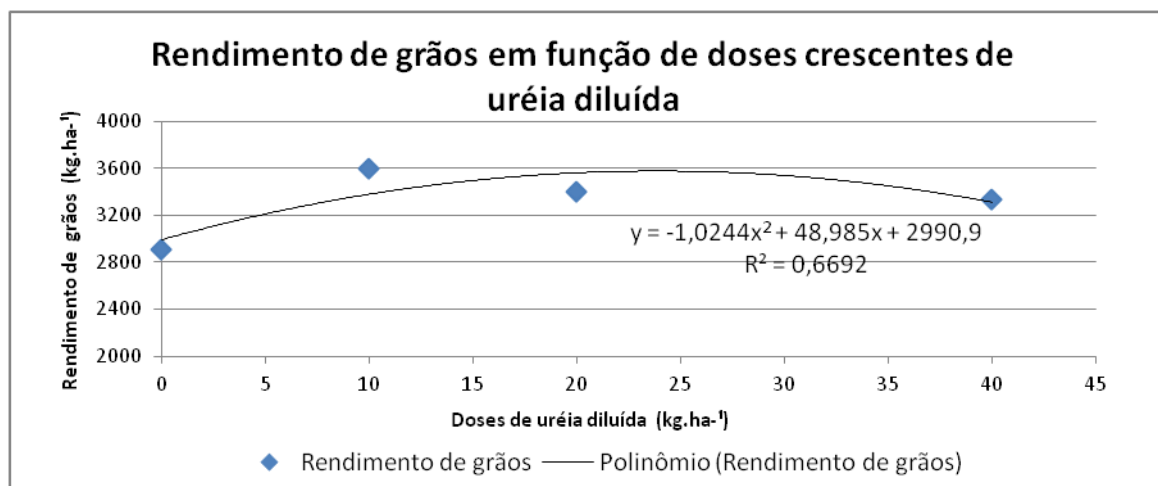
FIGURA 01 – Rendimento de grãos em função doses crescentes de uréia diluída aplicada parceladamente em estádios fenológicos R5.2 e R5.4 na cultura da soja, Lagoa da Confusão, Tocantins, 2012.



Com o aumento da dosagem de uréia diluída observa-se um decréscimo na produtividade, estando este relacionado à fitotoxidez ocasionada ao docel vegetal pela alta concentração de nitrogênio na aplicação foliar, assim a partir da curva de regressão podemos observar um pico máximo de aproveitamento próximo a 24 kg.ha⁻¹ de uréia diluída (figura 02).

RESPOSTA A ADUBAÇÃO NITROGENADA SUPLEMENTAR EM FASE REPRODUTIVA NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. MERRIL).

Figura 02 – Rendimento de grãos de soja em função de aplicação parcelada de uréia diluída em estágios fenológicos R5.2 e R5.4, Lagoa da Confusão, Tocantins 2012.



Conclusões

O tratamento com nitrogênio parcelado em fase reprodutiva gerou ganhos significativos em rendimento de grãos, não afetando significativamente a massa de mil grãos.

A aplicação de doses acima de 20 kg.ha⁻¹ de uréia diluída causa fitotoxicidade à cultura da soja, afetando negativamente a produtividade.

A dose ótima de uréia diluída está próximo de 24 kg.ha⁻¹ parcelada em duas aplicações.

A relação custo benefício torna vantajosa a aplicação de nitrogênio realizada tardiamente.

Literatura consultada

AMADO, T. J. C.; SCHLINDWEIN, J. A.; FIORIN, J. E. Manejo do solo visando à obtenção de altos rendimentos de soja sob sistema plantio direto. 2010, p.43-53. In: THOMAS, A. L.; COSTA, J. A (Coord). Soja: Manejo para alta produtividade. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 248 p.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p. EPSTEIN, E. Plants and inorganic nutrients. In: Hopkins, W.G. **Introduction to plant physiology**. 2 ed. New York: John Wiley, 1999. p. 61-67.

HATFIELD, J. L.; EGLI, D. B.; LEGGETT, J. E.; PEASLEE, D. E. Effect of applied nitrogen on the nodulation and early growth of soybeans (*Glycine max* (L) MERR.). **Agronomy Journal**, Madison, v. 66, 1974, p. 112- 114.

KLARMANN, P. A. Influência de plantas de cobertura de inverno na disponibilidade de N, fixação biológica e rendimento da soja sob sistema plantio direto. 2004. 142 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

SHIBLES, R. M. Soybean nitrogen acquisition and utilization. In: **Proceedings of the North Central Extension-Industry Soil Fertility Conference**, 28. St. Louis, 11-12 Nov. Potash & Phosphate Inst., Brookings, SD. p. 5-11. 1998.

VARGAS, M. A. T.; PERES, J. R. R.; SUHET, A. R.. Fixação de nitrogênio atmosférico pela soja em solos de cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 8, n. 94, 1982, p. 20-23.

VASCONCELOS, I.; PAIVA, J. B.; FONTANA, J. N. E. Efeito da interação rizóbio - adubação nitrogenada em soja, *Glycine max* (L) Merrill. In: REGO, G.M.; RIBEIRO, Z.M.A.; PINTO, A. A.; KUNIHARA, M. L. **Soja: resumos informativos**. Brasília: EMBRAPA/CNPQ, 1978, p. 222-223.

10 Dicas para Acabar com o Estresse no Trabalho

Estresse pode deixar o clima mais pesado na equipe, cultivar preocupações e torna o profissional menos produtivo. Saiba como combater esse mal.

Quem nunca se sentiu estressado no trabalho? Metas a cumprir, resultados para mostrar, atividades acumuladas e datas marcadas: a lista de causadores do estresse é infinita e cada profissional se identifica com alguma dela. Além de deixar o clima mais pesado na equipe, o profissional estressado também cultiva preocupações, é desestimulado e se torna menos produtivo.



Pensando nesse mal que atinge ou já atingiu a maioria dos profissionais, a Dale Carnegie Training, empresa de treinamento de pessoas do autor de "Como Fazer Amigos e Influenciar Pessoas" e "Como Evitar Preocupações e Começar a Viver", afirma que não é preciso ir longe para combater o mal-humor: basta investir na organização do tempo e na criação de novos hábitos. Ela compilou 10 dicas simples para você e sua equipe controlar o estresse e evitar que os problemas se acumulem. Confira:

1. Viva o presente

Saiba diferenciar seus clientes, superiores ou até mesmo colegas de trabalho, para que as experiências negativas não envenenem as demais. Não deixe que os sucessos ou fracassos pontuais influenciem o seu desempenho diário. Lembre-se: fatalidades acontecem e ter pensamentos como "isso só acontece comigo" ou "já vi que hoje o dia será ruim" só diminuirá seu entusiasmo, sendo que você terá de sobreviver ao resto do dia de qualquer jeito.

2. Não supervalorize coisas triviais

Trivial é aquilo que é insignificante se comparado a outros aspectos da vida. Quando você dá atenção demais para essas banalidades, pode perder a perspectiva. Pense sempre numa visão geral: isso vai ajudar a diferenciar o que é importante do que não é.

Sendo assim, se o ônibus não chegar ou o trânsito estiver caótico, respire fundo e tente não pensar no quanto isso irá atrapalhar sua vida. O que você levará dessa experiência daqui uma hora ou um ano?

3. Aceite o inevitável

O que não tem solução, resolvido está. Ou seja, aceite quando a situação estiver num ponto em que você não pode fazer mais nada para modificá-la. Reconhecendo os limites do caso e os seus próprios será possível, pelo menos, dominar os aspectos emocionais do ocorrido.

4. Quanto desgaste emocional a situação merece?

Decida o quanto quer se desgastar com determinada situação. Assim, você estabelece um limite para a energia que será dedicada a ela. Limitando o tempo que quer "perder" com cada tarefa, será mais fácil encontrar maneiras de resolver as questões ou esquecê-las e passar para a próxima atividade.

5. Se aproxime dos seus colegas e crie um ambiente alegre

É difícil manter uma atitude negativa se você está fazendo algo no intuito de ajudar outra pessoa, portanto, não tenha receio de se envolver. A dica também serve para quem se mantém focado demais no trabalho a ponto de, sem perceber, se afastar dos colegas. Isso pode levar a uma situação de isolamento e estresse. Circule pelo escritório, cumprimente as pessoas e faça amigos.

10 Dicas para Acabar com o Estresse no Trabalho

6. Trabalhe com entusiasmo e dê o seu melhor

Entusiasmo é o que te faz caminhar com energia em direção aos seus objetivos. As críticas podem aparecer, por isso, pergunte-se sempre se está fazendo o melhor dentro de suas capacidades. Críticas em geral causam desconforto para quem as recebe, mas pense no que poderá ser melhorado. É uma ilusão achar que todos já nasceram “perfeitos”.

7. Assuma responsabilidades – uma de cada vez

Quando hesita ou procrastina para alguma atividade a ser realizada, você diminui sua energia e deixa seu trabalho mais estressante do que ele deve ser. Sempre termine uma atividade antes de começar a próxima: a desorganização tem origem justamente naquela vontade de fazer tudo ao mesmo tempo.

8. Valorize a singularidade de cada um

Mesmo que, secretamente, você deseje que os outros sejam como você (pelo menos quanto ao comportamento e comprometimento no trabalho), você não iria gostar de trabalhar com suas cópias. Diferenças nas experiências e perspectivas tornam o ambiente de trabalho interessante, saiba tirar proveito dessa diversidade de idéias e opiniões.

9. Liste suas atividades

Que tal fazer uma lista das suas atividades durante uma semana de trabalho? Inclua tudo e reflita sobre quais são realmente necessárias. Tente excluir ou prorrogar algumas e acompanhe os resultados.

10. Anote

Você tem uma agenda ou um organizador no qual anota idéias, compromissos e outras marcações importantes? Você se sentirá menos estressado se souber que suas informações importantes estão registradas e que pode voltar a elas mais tarde, caso seja necessário. Também, te lembrará de prazos e reuniões que você poderia esquecer com o dia a dia.

Produzindo Alimentos e Saúde**Casadinho de Café****Ingredientes**

Massa
5 ovos
1 xícara (chá) de açúcar
2 colheres (chá) de essência de baunilha
Meia xícara (chá) de leite em pó
Meia xícara (chá) de farinha de trigo
Recheio
2 xícaras (chá) de doce de leite
Meia xícara (chá) de Café Pilão Intenso

Modo de preparo

Massa: Na batedeira, bata as claras em neve com metade do açúcar até ficar bem firme. Reserve. Em outra tigela, bata as gemas com o restante do açúcar e a baunilha até formar um creme claro. Adicione as claras em neve, aos poucos, mexendo, delicadamente. Junte o leite em pó, a farinha de trigo e misture devagar. Transfira para uma ou mais assadeiras grandes retangulares untadas e forradas com papel-manteiga. Leve ao forno preaquecido em temperatura média por 30 minutos. Retire do forno e espere esfriar. Retire o papel-manteiga e corte discos de 5cm de diâmetro de massa com um cortador redondo. Reserve.

Recheio: Coloque o doce de leite e o café em uma panela. Leve ao fogo, mexendo sempre, até desgrudar do fundo da panela. Espalhe o recheio em um disco de massa o feche o casadinho com outro disco.

**ANIVERSARIANTES do Mês de NOVEMBRO****Equipe Impar**

Fátima Cristina de Carvalho 5

Clientes, seus familiares e colaboradores

Zaclis Vera Carriel Dijkstra 10
Juarez S. Miró Guimarães 10
Eder Magi 14
Mario Sergio Queiróz 17
Rosinalte Eder Soares da Costa 19
Evilson Teles Pereira 20
Darlan Klasen 21
Auke Dijkstra 29

“ Se a gente cresce com os golpes duros da vida, também podemos crescer com os toques suaves na alma.”

Cora Coralina

EQUIPE IMPAR

(77) 3628-2426

impar@imparag.com.br

www.imparag.com.br