Manutenção de Campo e Equipamentos – Daniel Tapias

Realização:

Federação Paulista de Golfe

Manutenção de Campo e Equipamentos – Daniel Tapias

A Federação Paulista de Golfe, conforme cronograma de ações da atual Diretoria oferece esta palestra, a qual é destinada aos capitães, Green-Keepers e Profissionais dos clubes filiados.

- Palestrante
- Manutenção de Campo
- Manutenção de Equipamentos

Palestrantes – Daniel Tapias

Engenheiro Agrônomo responsável pela Assessoria dos Campos de Golfe e Football ao lado.

- ✓ São Fernando G.C.
- ✓ São Paulo G. C.
- ✓ Gávea Golf & C.C.
- ✓ São Francisco G.C.
- ✓ Santapazienza G.C.
- ✓ Gold Lake G.C.
- ✓ Comandatuba Ocean Course
- ✓ Fazenda Santo Antonio
- ✓ Fazenda Boa Vista
- ✓ Gávea Golf & Country Clube
- ✓ Fazenda da Grama G.& C.C.
- ✓ Alphaville Graciosa G.C.
- ✓ Fazenda Campo Alto
- ✓ Quintas da Baroneza G.C.
- ✓ Vista Verde G.C.
- ✓ Guariroba G.C.
- ✓ Guarapiranga Golf &CC
- ✓ Quintas do Golf
- ✓ SÃO PAULO FUTEBOL CLUBE
  Estádio MORMUBI e os 15 campos dos CT
- ✓ Estádio Gov. Magalhães Pinto – MINEIRÃO
- ✓ Centro de Treinamento da Seleção Brasileira CBF
  CETRHEN – Granja Comary

Manutenção de Campo

Considerações gerais sobre Manutenção em campo de golfe.

- Drenagem
- Solo do Green
- Grama
- Overseeding
- Trabalhos Culturais

Manutenção de Campo

Drenagem

Manutenção de Campo

Drenagem

Manutenção de Campo

Drenagem

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Drenagem

Manutenção de Campo

Solo do Green

- ✓ **Fundamental sua escolha.**
- ✓ **Se tende a usar areia porque favorece a drenagem.**
- ✓ **É mais fácil de nivelar e trabalhar.**
- ✓ **Favorece o desenvolvimento de raízes.**
- ✓ **Areia tem poucos nutrientes, por isso alguns misturam matéria orgânica.**
- ✓ **Profundidade do solo 30 – 40 cms. ideal**

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Solo do Green

Análise da USGA

Mavis Consulting

Turf & Soil Fertility Specialist

Physical Analysis Report
for
Sao Paulo Golf Club

Prepared for: Daniel Tapia
Prepared by: Brian Mavis
Date: 3 July 2005

Greens Sands

Sample ID:		Medium	Coarse	SPGC	USGA Specs
Clay	<.002 mm	0.16	0.35	0.50	<= 3%
Silt	.002 - .05 mm	0.49	0.74	0.78	<= 5%
Sand	.05 - 2.00 mm	98.88	94.15	94.97	
Gravel	>2.0 mm	0.47	4.76	3.75	<= 3%
Organic Matter		0.10	<.1	0.11	

Sand Fractions					USGA Specs	
Fine Gravel	2.0 mm	0.47	4.76	3.75	<= 3%	2mm
Very Coarse Sand	1.0 mm	5.09	19.79	12.86	<= 10%	(2mm + 1 mm)
Coarse Sand	.5 mm	27.22	37.89	27.91	>= 60%	(.5mm + .25 mm)
Medium Sand	.25 mm	44.55	28.18	34.70		
Fine Sand	.15 mm	17.13	6.78	13.63	<= 20%	.15mm
Very Fine Sand	.106 mm	4.02	1.23	4.11	<= 5%	(.106mm + .053 mm)
Very Fine Sand	.053 mm	0.86	0.29	1.77		

The Medium sand meets all of the initial USGA specifications, and is the best sand of the three submitted for greens-mix. The complete physical analysis will be run to determine if it meets the rest of the USGA specifications. When aerating the Coarse and SPGC sands, the gravel and very coarse sand will cause problems with the mowers. It will be very difficult to top-dress the greens with these sands or another sand that is as coarse. Remember that we can top-dress with a coarser sand and never a finer sand.

09805 St. Rt. 249
P.O. Box 51
Farmer, OH 43520

Brian Mavis
bmturf@hotmail.com

Office: 419-658-4057
Cell: 419-212-1639
Fax: 419-658-2039

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama

- ✓ **Bermudas**
- ✓ **Zoysias**
- ✓ **Paspalum**
- ✓ **Outras**
  São Carlos, Santo Agostino, Sementes de uma ou duas espécies.

Manutenção de Campo

Grama - Bermudas

✓ Para campos de football – jardines – fairways de golf – Bermuda Hibrida Tifway 419 e suas variações ou subtipos

✓ Para greens de golf temos Tifgreen 328 – Tifdwarf e as Ultra Dwarf aqui no Brasil somente Tifeagle.

✓ Paspalum Sea Isle 2000, Sea Isle 1, SeaDwarf chegando ao Brasil

- ✓ Rápido desenvolvimento
- ✓ Recuperam mais rápido que as Zoysias
- ✓ Maior manutenção
- ✓ Certa vantagem no relação a doenças de fungos e outras que se encontram nas Zoysias.
- ✓ Mudas, placas, sprigs, sementes, rolos

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama - Bermudas

- ✓ **UltraDwarfBermudas**

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama - Bermudas

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama - Bermudas

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

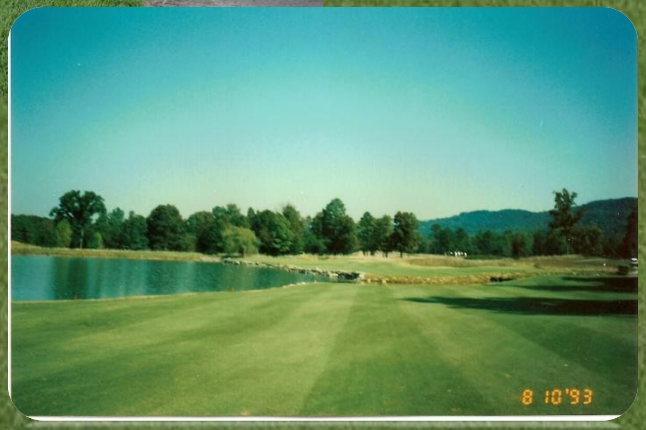
Grama - Zoysias

- ✓ **Origem asiático**
- ✓ **Maior conteúdo de sílica na folha por isso mais duras**
- ✓ **Zoysia esmeralda, Zoysia matrella, Zoysia Japônica e Zoysia tennuifolia.**
- ✓ **Susceptíveis a doenças fungicas.**
- ✓ **Fecham por completo não deixando invadir por ervas daninhas**
- ✓ **Lenta recuperação após de um uso intenso.**
- ✓ **Algumas não agüentam cortes baixos e freqüentes.**
- ✓ **Alta formação de thatch ou colchão.**

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama - Zoysias



Manutenção de Campo

Grama - Paspalum

- ✓ **Origem Sul America**
  (Brasil – Argentina e Sul África).

- ✓ **Agüentam maior conteúdo de água salgada. Se pode chegar a irrigar elas com 40 a 50% de água salgada.**

- ✓ **Paspalum Sea Isle 2000, Sea Isle 1, Sea Dwarf chegando ao Brasil.**

- ✓ **Requerem solos mais pobres e um pouco menos adubo.**

- ✓ **Susceptíveis a doenças.**

- ✓ **Fecham bem porem precisamos um programa intenso de Verti corte.**

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama - Paspalum

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Grama - Paspalum

Manutenção de Campo

Grama – Gramas de Inverno

- ✓ **Agrostis o Bent Grasses – a Ferrari das gramas. Penncross, Pennlinks Syn 3 Crenshaw, Penn G 2 e G6, A1 e A4, T1, Cobra, Sr 10 20**
- ✓ **Poas Poa trivialis (usada em overseed de greens), Poa supina (sombra), Poa annua**
- ✓ **Rye grases Rye Grass Anual e Rye Grass perenne usado em overseed em football**

Manutenção de Campo

Overseeding

- ✓ É a pratica de semear uma grama sobre outra já existente
- ✓ Geralmente se semeia grama de inverno sobre uma grama de ciclo primavera – verão.
- ✓ Se usa Rye Grass para jardins e football e Poa para golf.
- ✓ Semeadora gravitacional. Duas direções de semeadura para evitar falhas
- ✓ 300 a 600 kg por hectare depende da semente.
- ✓ Cobertura depois e água são prioridade.

Manutenção de Campo

Overseeding

Semeadoras Helicoidal e Gravitacional

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Overseeding

Uso de Rye Grass

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais

- ✓ Corte
- ✓ Adubação
- ✓ Vertical
- ✓ Furação
- ✓ Top Dressing

- ✓ Irrigação
- ✓ Rolado
- ✓ Controle de ervas daninhas *herbicidas*
- ✓ Controle de doenças *insetos e fungos*
- ✓ outros

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Corte

- ✓ **Importância do corte helicoidal sobre o rotativo. Qualidade de corte**
- ✓ **Freqüência fundamental.**
- ✓ **Altura variável conforme estação do ano ou ate com dias curtos(- 10 hs luz).**
- ✓ **Mudar direção em campos de golf e football.**
- ✓ **Afiação cilindro e faca. Rotativo também.**

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Corte

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Corte

Grama Favor e Contra

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Corte

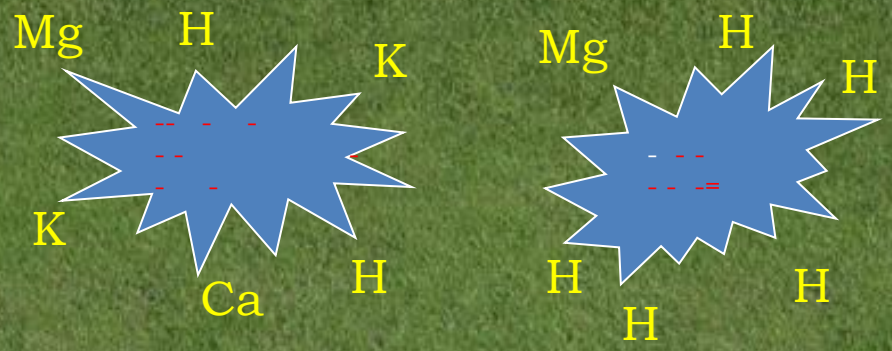
GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

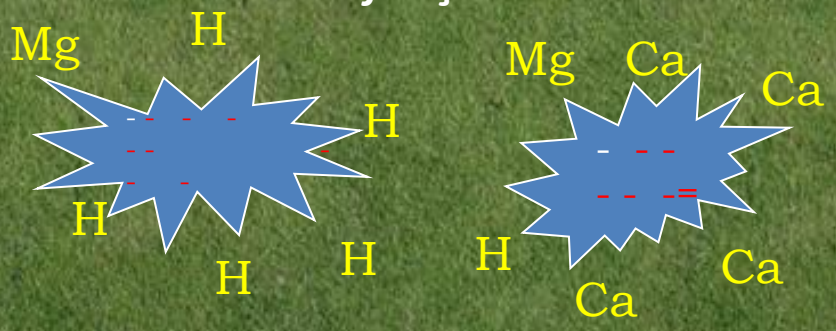
Trabalhos Culturais – Adubação

- ✓ **Analises de solo**
- ✓ **Correção do solo**
- ✓ **Plano de adubação.**
- ✓ **Freqüência ano todo (igual que nos comemos 365 dias por ano a planta igual).**
- ✓ **Tipos de adubo liberação rápida VS lib lenta.**
- ✓ **Irrigar bem . Todo adubo queima.**

✓ **CTC – *Acidificação***



✓ **CTC – *Desadificação***



Co3 Ca

CALCARIO

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

CTC em diferentes Solos

- ✓ **Areia 2 a 4 meq/100gr solo**
- ✓ **Argila 20 a 50 meq/100 gr solo**
- ✓ **Húmus 140 a 200 meq/100 gr solo**
- ✓ **Menos de 3 e muito fraco para solos arenosos.**
- ✓ **Preferências Al >H> Ca> Mg>K= NH4>Na**
- ✓ **Sat. Bases +80% Ca Mg K Na e não H e Al**

✓ **Diminuição de PH**
efeitos da aplicação de nitrogênio

Nitrogênio	PH
0	7.5
2	7.4
6	7.5
10	6.8
12	6.0
14	5.8

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

CTC em diferentes Solos

Calcário

- ✓ Material calcário contem Cálcio para neutralizar a acidez.
- ✓ O cálcio e ou o Magnésio desprazam ao Hidrogênio e Alumínio do complexo de troca do solo.
- ✓ O H e Al ficam em solução
- ✓ O cálcio e Magnésio e outras Bases (K,) incrementam a saturação de bases.

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

Calcário

Calcário – correção de solo

formulações

- **Carbonato cálcio**
  Co3 Ca
  100% neutraliza
- **Calcário dolomitico**
  Co3 Ca+Co3 mg
  110% neutraliza
- **Hidróxido de cálcio**
  Ca(OH)2
  Neutraliza 135%
- **Oxido de cálcio**
  CaO
  178% neutraliza

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

Neutralizar solos arenosos e argilosos

(até 6,5) *Kg de calcário por 100 m2*

PH	Areia	Argila
6.0	9	15
5.5	20	33
5.0	29	49
4.0	45	78

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

Neutralizar solos arenosos e argilosos

(até 6,5) *Kg de calcário por 100 m2*

Aduba cada 15-30 e 45 dias

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

Neutralizar solos arenosos e argilosos

Nitrogênio	1 kg/100m²	½ kg/100 m²	¼ kg/100m²
Uréia	450 gr	225 gr	112 gr
NO3 K	380	190	95
Sulfato	210	105	57

Nitrogênios e Adubos

Nitrogênio	1 kg	½ kg	¼ kg	Só UREIA 1 kg/ 100m2
Uréia	450 gr	225 gr	112 gr	450 1 kg uréia
NO3 K	380	190	95	450 1 kg uréia
Sulfato	210	105	57	450 1 kg uréia
SOMA	1040	520	264	1350

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Adubação

Neutralizar solos arenosos e argilosos

	PLANO 1 só um adubo	**PLANO 2** 6 adubos	**PLANO 3** só uréia	**Plano 4**
JAN	20 05 20	20 05 20 22 00 00	45 00 00	
FEV	20 05 20	13 05 13 + Micro 14 00 28+ M	45 00 00	
MAR	20 05 20	19 00 00 NO3 00 00 60 clk	45 00 00	
ABR	20 05 20	14 00 28+M 22 00 00	45 00 00	
TOTAL	800N 200P 800K	1240N 100P 1490K	1800N 0P 0K	

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Vertical

- ✓ Serve para retirar o excesso de grama
- ✓ Freqüência varia do tipo de grama *(zoysia ou paspalum ou bermuda).*
- ✓ Facas finas e juntas.
- ✓ Passar 2 vezes leve e melhor que uma forte.
- ✓ A grama demora em recuperar dano mecânico.

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Vertical

Groomer

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Vertical

Groomer

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Vertical

Colares de Greens

- ✓ Desgaste por excesso de corte e volta de repasse no mesmo sentido ou direção horária ou anti horária.
- ✓ Pouco trabalho de furação.
- ✓ Adubos e viradas de maquina.
- ✓ Rolo e adubo queimam.
- ✓ Corte de 0,5 a 1,0 mm mais alto ajuda.

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Vertical

Colares de Greens

Que largura tem nosso colar?

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Vertical

Colares de Greens

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Furação

- ✓ Descompactar e arejar o solo. Rel. Dif.Oxigeno.
- ✓ Troca de solo velho por novo
- ✓ Incorporar corretivos a ate adubos.
- ✓ Elimina o thatch ou mat em um 10 a 15% por furação.
- ✓ Importância o tipo de pino grosso – médio e fino.
- ✓ Profundidade aumentar cada ano. Melhorar a velocidade de infiltração do solo

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Furação

Espaçamento

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Furação

Verti drain e convencional

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Furação

Hidrojet: furação com jato de Água

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Furação

Spiker ou Slicer

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Top Dressing

- ✓ Importante para adicionar solo novo ano a ano. Permite adicionar matéria orgânica.
- ✓ Permite adicionar corretivos calcário agrosilicio.
- ✓ Não afogar a folha.
- ✓ Cuidado com materiais ruins podem trazer doenças e ervas daninhas.
- ✓ Ajuda ao nivelamento em greens tees e fairways.

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Top Dressing

Cobertura com Orgânicos

Manutenção de Campo

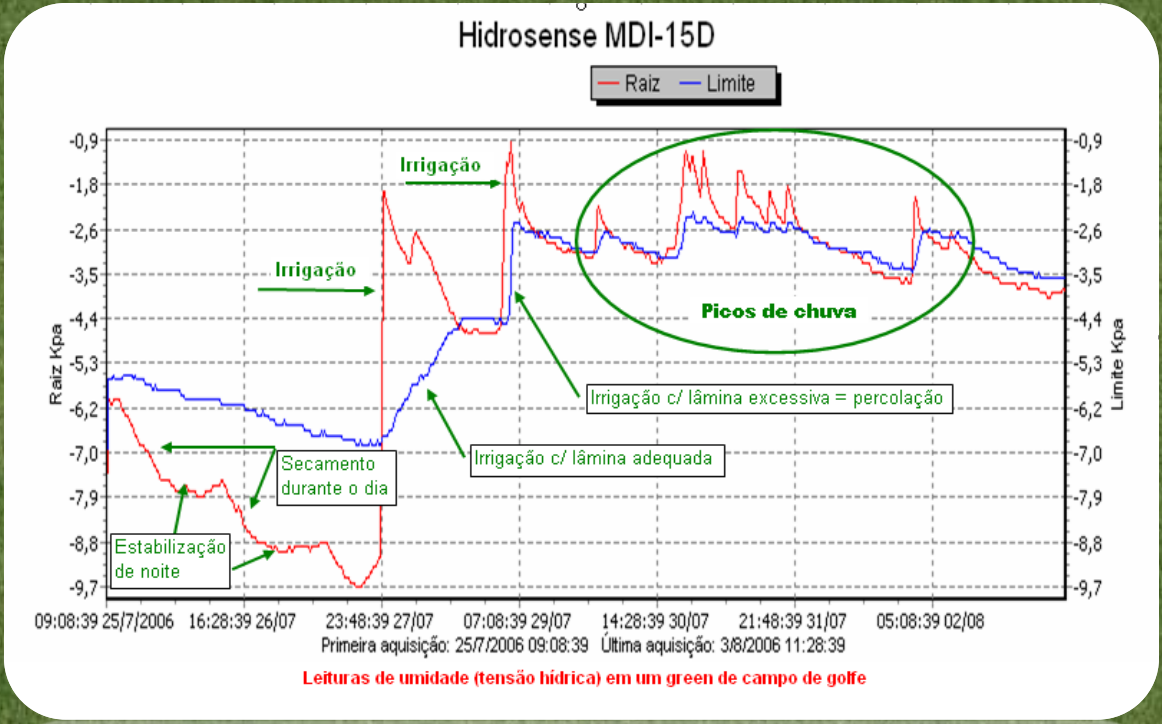
Trabalhos Culturais – Irrigação

- ✓ Sistema correto.
- ✓ Não exceder, riegos profundos e pouco freqüentes.
- ✓ Irrigar a mao ajuda também.
- ✓ Excesso de água traz matos

(ciperáceas. Trevos, musgo, algas, doenças).

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Irrigação



Leituras de umidade (tensão hídrica) em um green de campo de golfe

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Rolado

- ✓ Uso de rolos leves.
- ✓ De uma a três vezes por semana
- ✓ Light rollers a pesar de não ter influencia o peso e importante estar apoiado em 3 rolos

- ✓ Ganhos de velocidade em ate 30 cms sem ter que raspar ou abaixar os greens.
- ✓ Compactação?

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Herbicidas

- ✓ Tema de palestra específica
- ✓ Pré e pôs emergentes
- ✓ Estado de nossa grama
- ✓ Estado do mato – pequeno médio ou grande dependera o controle e dosagem.
- ✓ Estado de nosso pulverizador – pressão – bicos – calibração esta correta?
- ✓ Aplicar um ou vários herbicidas. Quais podem ser misturados?

GOLFE
Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Herbicidas

Identifique o Mato

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Doenças

- ✓ **TEMA de OUTRA PALESTRA**
- ✓ **Insetos - fungos - nematóides.**
- ✓ **Insetos paquinha grilo comum e Cochonilha**
- ✓ **Nematóides raro mais acontece.**
- ✓ **Fungos. Manutenção correta de adubação grama bem adubada grama sadia.**
- ✓ **Preventivo.**
- ✓ **Rhizoctonia em esmeralda e Paspalum.**
- ✓ **Leaf Spot fungos de folha comuns.**

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Doenças

Fungos

- ✓ **Por que aparecem?**
- ✓ **Como prevenir ? Grama sadia ou grama fraca?**
- ✓ **Em épocas diferentes aparecem os fungos os tratamentos também devem ser em épocas diferentes.**

- ✓ **Controle Preventivo em que doenças?**
- ✓ **Fungicidas de diferente grupo? Ou diferentes fungicidas do mesmo grupo?.**

GOLFE Federação Paulista

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Doenças

Fungos

SDS - Spring Dead Spot

SDS – Pegou forte né, será que controla?

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Doenças

Fungos

Será que continuo como Greenkeeper?

Rhizoctonia

Manutenção de Campo

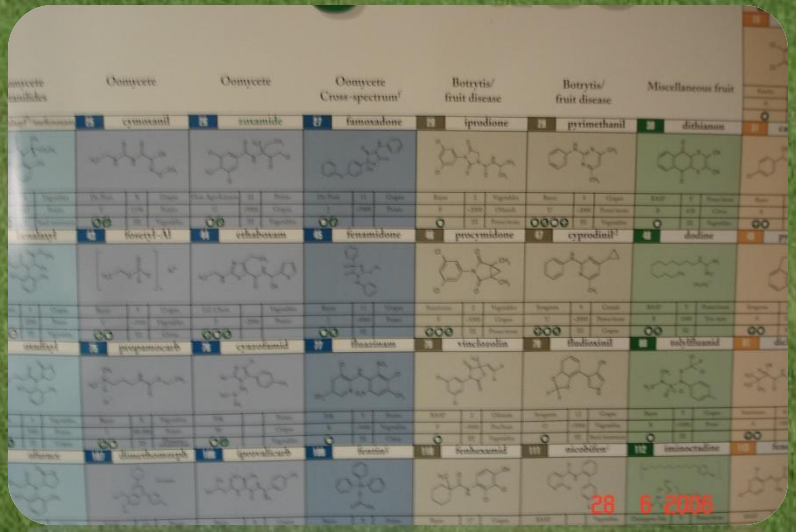
Trabalhos Culturais – Doenças

Fungos

Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Doenças

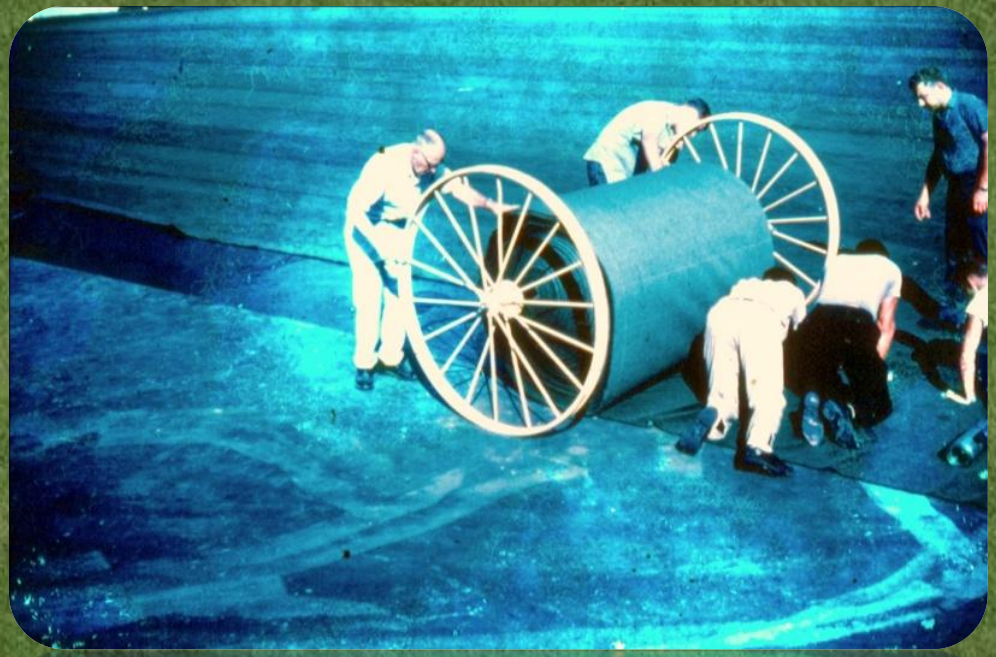
Fungos / Sclerotinia sp



Manutenção de Campo

Trabalhos Culturais – Doenças

A Solução!



Manutenção de Equipamentos

A Federação Paulista de Golfe, conforme cronograma de ações da atual Diretoria oferece esta palestra, a qual é destinada aos capitães, Green-Keepers e Profissionais dos clubes filiados.

- Manutenção Equipamentos
- Organização/Limpeza
- Controle de Máquinas

Manutenção de Equipamentos

- ✓ **Boa oficina mecânica**
- ✓ **Campo de 18 buracos**
  precisa de 2 a 3 mecânicos
- ✓ **Almoxarifado arrumado – Computador.**
- ✓ **Bom setor de lavagem de maquinas.**
- ✓ **Lubrificação.**
- ✓ **Manutenção preventiva?**

- ✓ **Boa oficina mecânica**
- ✓ **Manutenção preventiva**
- ✓ **Trocar por peças originais nos elementos que são originais.**
  Faca – cilindro- retentor – rolamentos.
- ✓ **Pneus?**
- ✓ **Mangueiras hidráulicas?**
- ✓ **Planilha de informação DIA A DIA dos problemas da maquina. OPERADOR e MECANICO**

GOLFE Federação Paulista

Organização/ Limpeza

Oficina Mecânica Limpa

Cada Maquina em <u>seu setor</u>

Organização/ Limpeza

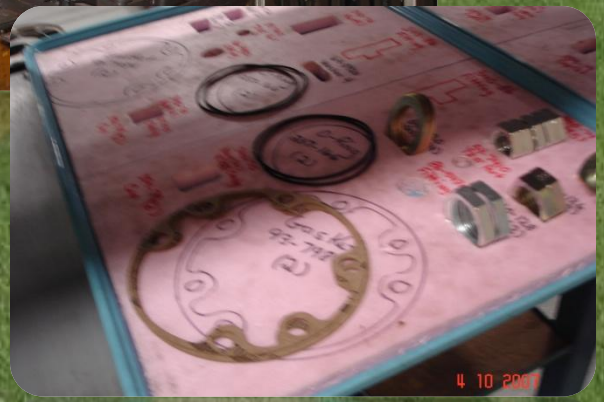
Ordem e Limpeza

Organização/ Limpeza

Ordem e Limpeza

Organização/ Limpeza

Limpeza de Máquinas / Simples



Organização/ Limpeza

Bom Almoxarifado e Organizado

Controle de Máquinas

Controle do uso de Maquinas

GOLFE Federação Paulista

Muito Obrigado a todos os Presentes!

Temas a tratar na próxima reunião / Perguntas Agora