

## Editorial

## Boletim Científico da Área de Exatas da FAI

## Caros Alunos da FAI,

Temos a satisfação de editar o nosso primeiro Boletim Científico da área de Exatas e Agrárias ( Ciência da Computação, Desenho Industrial, Matemática, Tecnologia em Processamento de Dados, Agronomia, Engenharia Ambiental ). O número 1, volume 1, inaugurando uma nova fase dentro da proposta do Núcleo de Prática de Pesquisa da FAI: estender os Boletins Científicos a todas as áreas do conhecimento, para que cada uma em particular agregue em sua edição, as pesquisas realizadas pelos alunos, sempre sob a orientação de um professor, com o objetivo de desenvolver a investigação e produção científica da Instituição. Este número traz alguns artigos científicos, relatos de caso, pesquisas em andamento e informações sobre atividades acadêmicas da área de Ciências Exatas e Agrárias que estão sendo desenvolvidas na FAI.

A expectativa do Boletim Científico é se tornar uma rotina em nossa Instituição, servir de estímulo à reflexão científica e envolver todos aqueles que se preocupam com o desenvolvimento da pesquisa, pois a iniciação científica é a chave para a carreira acadêmica.

É indispensável que todo trabalho científico seja enviado para publicação, via e-mail para o Núcleo de Prática de Pesquisa, no seguinte endereço: [omnia@fai.com.br](mailto:omnia@fai.com.br), sob a supervisão de um professor orientador.

Salientamos ainda, que o material dos trabalhos para publicação no Boletim Científico não segue normas específicas e poderá conter ilustrações que permitam uma melhor compreensão do conteúdo, usando uma linguagem clara e acessível a todos os leitores interessados nas pesquisas de iniciação científica de nossa Instituição.

Sugestões de temas:

- Estudo ou relato de casos (análise comparativa com outros casos, fenômenos ou padrões existentes)
- Simulações em jogos abstratos
- Inovações tecnológicas nas diferentes áreas do conhecimento
- Pesquisas em andamento
- Literatura científica
- Pesquisas bibliográficas
- Necessidade do mercado.

Agradecemos a todos os que participaram deste número, escrevendo artigos ou orientando trabalhos, e que este primeiro número sirva de incentivo a todos aqueles que se preocupam com a obtenção de um novo conhecimento, a realização de intercâmbios e o incremento de estudos e debates.

Os nossos agradecimentos são extensivos também ao Núcleo de Prática de Pesquisa da FAI, pelo apoio e colaboração na montagem desta edição.

## PROTÓTIPO MONTADO



## AULA PRÁTICA - CP II





## II CICFAI

# I CICFAI JÚNIOR

*envio de trabalhos  
até 5/9/2008*

**22 a 24/10/2008**

## - Artigo de Divulgação Científica -

**ADUBOS VERDES: GRANDES ALIADOS DA NATUREZA**

O Reino Plantae é composto por uma imensa gama de vegetais que por facilitar o estudo e trabalho, estão identificados e classificados por uma vertente da Botânica denominada Taxonomia Vegetal.

Dentre as famílias vegetais, uma chama a atenção pela utilidade que tem em relação à recuperação de áreas degradadas: a Família Leguminosae.

Esta é composta por vegetais que podem ter diferentes tamanhos variando entre caules herbáceos (porte baixo), arbustivos (até 3 metros de altura) e arbóreos (acima de 3 metros), podendo ser eretos, (trepadores que precisam de um suporte para se desenvolver) ou rastejantes, que, desenvolvem-se paralelamente à superfície do solo.

As flores das plantas pertencentes a esta família são hermafroditas contendo gineceu e androceu em uma única peça floral. Os frutos, denominados legumes, são secos quando maduros, com as sementes inseridas em vagem que se abre por duas fendas laterais. Portanto, nada de chamar cenoura, batata e tomate de legumes.

Fazem parte das leguminosas o feijão, a soja, ervilha e outras menos conheci-

das pela população em geral tais como: mucuna-anã, mucuna-preta, leucena, crotalária, calopogônio, etc.

Além de importante fonte alimentar e agrícola, esses vegetais possuem a capacidade de realizar uma associação benéfica denominada simbiose com algumas espécies de bactérias presentes no solo, dentre as quais podemos citar as do gênero *Rhizobium*, muito comum.

Através desta associação, as bactérias invadem o sistema radicular destas plantas vivendo em nódulos que se formam nas raízes. Em troca, fixam nitrogênio do ar que será disponibilizado às plantas.

A partir de tal descoberta, o homem passou a utilizar esse conhecimento numa técnica denominada "Adubação Verde", cultivando plantas que forneçam massa vegetal não decomposta aliado ao fornecimento de nitrogênio fixado.

As quantidades são representativas. A mucuna-preta fornece cerca de 40 a 50 t/ha de massa verde e de 170 a 210 kg/ha de nitrogênio.

Adicionar massa verde reverte em benefícios como aumento, ao longo do

tempo, do teor e da qualidade da matéria orgânica no solo; incremento da capacidade de infiltração de água, aumento da capacidade de retenção de água no solo, dentre outros. Em relação ao nitrogênio, além do ganho ambiental, reduz-se o custo de produção pela economia realizada com a diminuição ou eliminação da adubação de cobertura. Dessa forma, a recomendação da adubação verde é uma ferramenta que permite ao agrônomo proporcionar rentabilidade à atividade agrícola, recuperando o meio ambiente e potencializando futuras colheitas.

Profª MS Adriana Secco Brigatti

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R **Taxonomia vegetal**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006, 89p. (CADERNOS DIDÁTICOS, 57).

VON OSTERROHT, M. O que é uma adubação verde: princípios e ações. **Agroecologia** hoje. Botucatu, ano II, Nº 14, 2002.

**AMOSTRAGEM DE SOLO COMO PRIMEIRO PASSO PARA ALCANÇAR O SUCESSO AGRÍCOLA**

A amostragem de solo é o primeiro e importante passo para que o Agrônomo possa conhecer realmente as necessidades químicas das diferentes culturas, indicando as quantidades corretas de calcário e adubos químicos e orgânicos, para atender as expectativas de produtividade do produtor rural. Deve ser realizada respeitando as seguintes etapas:

↳ Dividir a propriedade em glebas homogêneas, nunca superior a 20 hectares;

↳ Evitar retirar amostras em locais próximos a cupinzeiros, formigueiros, casas, estradas rurais, depósitos de calcário;

↳ Fazer várias amostragens retirando subamostras em zigue-zague para ter uma amostra composta representativa da área;

↳ Após obtida a amostra composta, retirar cerca de 300g de solo em uma caixinha de papelão própria para ser encaminhada ao laboratório, identificando-a com o nome da propriedade,



Aula prática realizada no Campus II da FAI - amostragem de solo utilizando a sonda terra.

## - Artigo de Divulgação Científica -

nome do produtor, área de amostragem e gleba.

A profundidade para retirada das subamostras depende do histórico da área, necessidade e recomendação do agrônomo mas, normalmente, é de 0 (zero) a 20 cm, podendo ser retirada também de 20 a 40 cm.

São vários os equipamentos disponíveis para a realização da amostragem do solo, destacando-se:

**SONDA TERRA:** consiste em um cano de ferro demarcado de 10 em 10cm que é introduzido no solo através de uma marreta. Tem como principal vantagem a facilidade de utilização e a retirada de uma porção pequena de terra.

**TRADO:** consiste de um ferro com uma rosca na ponta que é introduzida no solo. É um equipamento fácil de ser utilizado mas que retira muita terra em cada subamostra.

**ENXADÃO OU PÁ:** são utilizados na ausência dos anteriormente citados. Sua principal vantagem é que são encontrados com muita facilidade nas propriedades rurais. Em contrapartida são equipamentos com pouca precisão na porção de solo amostrada e que recolhem um grande volume de terra.

A amostragem de solo deve ser realizada com alguns meses de antecedência ao plantio para que, mediante o



Aula prática realizada no Campus II da FAI – alunos são incentivados a utilizar os equipamentos disponíveis na propriedade agrícola.

resultado da análise química do solo, o Agrônomo juntamente com o produtor rural possam discutir as providências a serem tomadas com calma, realizando um trabalho tecnicamente correto e elevando a produtividade da área.

O curso de Agronomia da FAI realiza aulas práticas com seus alunos com o intuito de orientar na prática a melhor

forma de realizar essa importante etapa na cadeia produtiva.

**Anderson Guerra**  
**Pierre Augusto Delgado Frizão**  
**Paulo Vinicius de Alencar Mota Becker**

Alunos do 2º termo do curso de Agronomia da FAI.

## MEIOS DE CULTURA

Os meios de cultura (preparações sólidas, líquidas ou semi-sólidas que contêm todos os nutrientes necessários para o crescimento de microrganismos) são utilizados com a finalidade de cultivar e manter microrganismos viáveis no laboratório, sob a forma de culturas puras.

Os meios de cultura devem ter na sua composição, os nutrientes indispensáveis ao crescimento do organismo em questão, sob forma assimilável e em concentração não inibitória do crescimento. Além disso, após a sua preparação, cada meio de cultura deve ser submetido a esterilização, por forma a eliminar qualquer organismo vivo contaminante.

Por outro lado, para manter uma cultura pura é necessário que o meio de cultura que se pretende utilizar seja mantido desprovido de qualquer organismo vivo

contaminante. Para a prevenção de contaminações durante a manipulação de culturas puras, recorre-se a técnicas de assepsia.

De um ponto de vista geral, os meios de cultura podem ser classificados tendo em conta o seu estado físico, a sua composição química e os objetivos funcionais a que se destinam.

A especificidade dos meios de cultura é muito importante, nomeadamente no isolamento e identificação de certos microrganismos como por exemplo, no isolamento de microrganismos do solo ou na análise microbiológica de águas, de alimentos, etc.

### Estado físico dos meios de cultura

Um meio de cultura **líquido** contém todos os nutrientes necessários ao crescimento

do microrganismo, dissolvidos em água. Uma vez preparado, este pode ser inoculado com uma cultura pura do microrganismo que se pretende cultivar e ser colocado a incubar em condições ótimas para o crescimento do microrganismo.

Os meios de cultura **sólidos** são preparados a partir da adição, ao meio líquido correspondente, de um agente solidificante (o ágar - com uma concentração de cerca de 1,5-2% p/v), antes da esterilização do meio.

Os meios de cultura podem ainda ter um estado físico intermédio (**semi-sólido**), que é obtido através da adição de uma quantidade reduzida de agente solidificante (0,3 a 0,5% de ágar). A consistência menos firme destes meios permite a mobilidade de microrganismos que sejam móveis.

### Composição química

A composição de um dado meio de cultura, está dependente da espécie que

## - Artigo de Divulgação Científica -

se pretende cultivar. O conhecimento do habitat natural de um dado microrganismo é muitas vezes útil na seleção do meio de cultura adequado, já que as suas necessidades nutricionais refletem esse mesmo habitat.

Em microbiologia são utilizados basicamente dois tipos de meios de cultura: Meios de cultura **sintéticos ou definidos** – meios de cultura cuja composição química é perfeitamente conhecida.

Meios de cultura **complexos** - meios de cultura cuja composição exata é desconhecida. Como componentes apresentam ingredientes como peptonas, cuja fórmula não é conhecida.

### Classificação funcional dos meios de cultura

Os meios de cultura podem ser usados na seleção e crescimento de um determinado microrganismo ou na identificação de uma espécie em particular. Desta forma, a função de um dado meio depende da sua composição. O isolamento de uma determinada estirpe microbiana pode ser feito através do recurso e/ou combinação dos seguintes tipos de meios:

**Meios seletivos** – suprimem o crescimento de determinados microrganismos em benefício de outros. Exemplo: meio seletivo para pesquisa de coliformes, utilizado na análise microbiológica de águas: os meios complexos que permitem o isolamento de coliformes (Gram negativas) são suplementados com sais biliares ou com o sal lauril-sulfato de sódio, que atuam como agentes inibidores do crescimento de bactérias Gram positivas.

**Meios diferenciais** – permitem a distinção entre diferentes grupos de microrganismos com base na morfologia (aparência) das colônias. Exemplo: meio ágar de sangue, que permite a distinção entre bactérias hemolíticas e não-hemolíticas. O padrão de hemólise (dos glóbulos vermelhos de sangue) no meio ágar de sangue permite distinguir bactérias, tais como *Streptococcus pyogenes* (causadora da faringite) que causa a lise

completa dos glóbulos vermelhos do sangue produzindo halos transparentes à volta das colônias, *Streptococcus mutans* (causa cárie dentária), que não é hemolítica, e *Streptococcus pneumoniae* (causadora de pneumonia bacteriana) que lisa parcialmente os glóbulos vermelhos do sangue.

### Isolamento de microrganismos do solo

O solo contém uma grande variedade de microrganismos, incluindo bactérias, fungos, protozoários, algas e vírus. Apesar desta diversidade, os microrganismos cultiváveis predominantes no solo são fungos e bactérias. É, contudo, de ter em consideração que a flora microbiana presente numa amostra de solo, depende de várias características do solo particular em estudo, como por exemplo, da umidade, do pH, da temperatura, do conteúdo em oxigênio gasoso, da composição em material orgânico e inorgânico e da utilização que é dada ao solo em virtude da cultura agrícola empregada.

Estima-se que somente 1 a 9% das células viáveis de microrganismos presentes no solo, são capazes de formar colônias em meios de cultura laboratoriais, como é o caso dos meios TSA ou BDA. Os outros 91 a 99% da flora do solo, correspondem principalmente a células viáveis mas não cultiváveis.

### Trabalho experimental – aula prática

Isolar, a partir de uma amostra de solo, colônias de microrganismos. Recorre-se a diluições sucessivas de uma suspensão da amostra de solo em solução salina (contendo 0,9% (p/v) de NaCl, e ao espalhamento das suspensões diluídas, em meios de cultura agarizados. Neste trabalho será utilizado o meio BDA (“Batata Dextrose Ágar”).

### Material necessário

Amostra de solo (aproximadamente 1 grama) colhida num recipiente previamente esterilizado na autoclave. Colher, de preferência, uma amostra de um solo rico, por exemplo, de um terreno agrícola;

Frascos contendo 200 ml de solução salina (0,9% (p/v) em NaCl) esterilizada;

Placas de Petri contendo os meios sólidos BDA;

Tubos de ensaio, contendo 9 ml de solução salina (0,9% (p/v) em NaCl) esterilizados;

Pipetas esterilizadas;

### Procedimento experimental

Pesar 1 grama da amostra de solo.

Junto à chama do bico de Bunsen, transferir 1 grama da amostra de solo para o frasco contendo 100 ml de solução salina esterilizada.

Agitar vigorosamente a suspensão de solo preparada no passo anterior, de modo a obter uma suspensão homogênea da amostra de solo e a facilitar a suspensão na água da maior parte das células dos microrganismos adsorvidas nas partículas de solo.

Junto à chama do bico de Bunsen, transferir 1 mL da suspensão original (preparada acima) para tubos de ensaio contendo 9 ml de solução salina estéril, de modo a diluir a suspensão de 10-1 ou (1:10). Fazer diluições sucessivas até 10-4 (1:10000). OBS: ter o cuidado de agitar vigorosamente a suspensão obtida após cada diluição, antes de proceder à diluição seguinte.

Proceder ao espalhamento das suspensões diluídas no passo anterior, sobre meio sólido BDA contido em placas de Petri. Para tal, junto à chama do bico de Bunsen, transferir 1 ml da suspensão original e de cada uma das suspensões diluídas para a superfície do meio.

Espalhar as suspensões diluídas sobre o meio sólido com uma bastão de vidro esterilizado.

Incubar as placas à temperatura ambiente, durante 3 a 5 dias.

Fazer uma descrição das características morfológicas das colônias isoladas dos microrganismos pesquisados.

**Profª Luciana Calore de Barros Pinto e alunos do 3º termo – Agronomia - FAI**

# Farmácia

A Farmácia Escola oferece a comunidade medicamentos em geral (alopáticos, homeopáticos, manipulados), produtos de perfumaria e higiene pessoal.



DE COM • Departamento de Comunicação Social • ACEPP • Agência Experimental de Publicidade e Propaganda

Produtos vendidos a preço tabelado com descontos especiais.

**Horários**  
7h30 - 11h  
13h - 17h  
19h - 22h

**FAI • Faculdades Adamantinenses Integradas**  
Campus II • Bloco 3 • Fone (18) 3522 • 1001 • ramal 221 e 222  
e-mail: farmaciaescola@fai.com.br

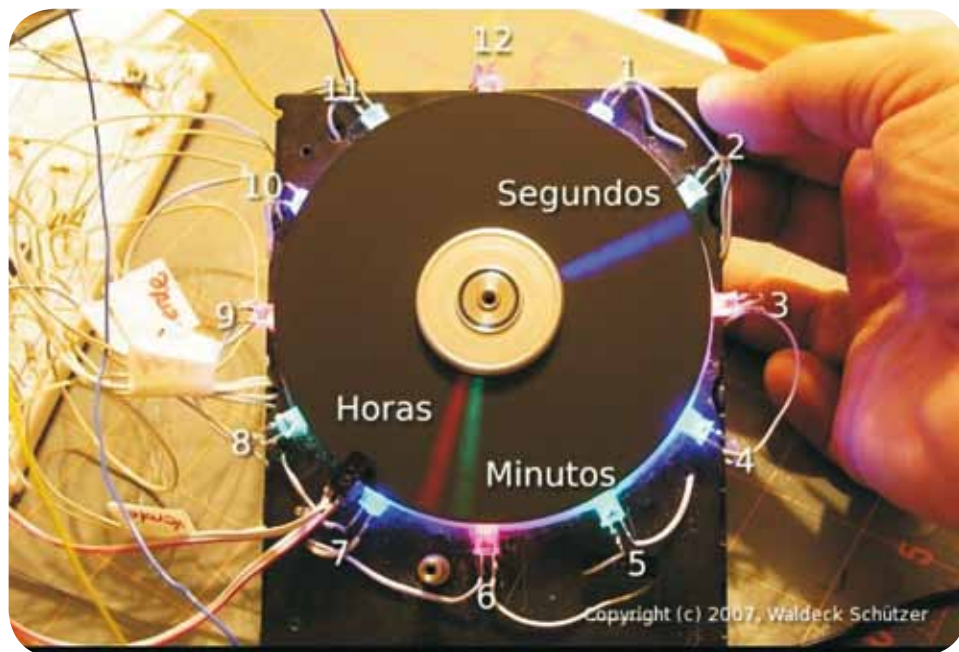
## - Artigo de Divulgação Científica -

## RELÓGIO DE PONTEIROS LUMINOSOS COM DISCO RÍGIDO

João Luis Bérnago Zamperin\*  
Eduardo V. Forte\*  
Ivan S.Brandt\*

Este projeto tem por objetivo responder a uma questão que para muitas pessoas tem grande importância: o que fazer com os discos rígidos antigos que são completamente obsoletos e ultrapassados? Os discos rígidos não são tão antigos, que ainda rodam perfeitamente, mas que sofreram algum incidente irreversível?

A resposta a ambas as perguntas é: um relógio de ponteiros luminosos. Utilizando-se da ilusão de ótica causada pelo movimento combinado do disco rígido e de luzes piscantes, um pouco de Física elementar e outro de Matemática, é possível formar a imagem de ponteiros luminosos de cores diferentes imitando um relógio de ponteiros. A figura abaixo mostra um protótipo montado.



A idéia deste projeto está sendo desenvolvida pelo professor Dr. Waldeck Schützer na UFSCar, em São Carlos a fim de tornar o desafio um pouco mais interessante, ele procurou não apenas aproveitar um HD de sucata, mas priorizar ao máximo o aproveitamento de outros componentes de segunda mão, e manter o número total de componentes no circuito e o consumo de energia a um mínimo absoluto.

A velocidade típica de rotação de um disco rígido varia entre 3600, 4500, 5400 RPM ou mais. A velocidade é

ajustada a 3600RPM. Com uma menor velocidade de rotação, menos energia é consumida pelo motor e há menor produção de ruídos. Por causa do baixo custo e alta versatilidade, o componente escolhido para ser o coração deste projeto foi o PIC12F675, um microcontrolador de apenas 8 pinos com 1K de memória de programa, apenas 64 bytes de RAM e 128 bytes de EEPROM.

Os LED's foram montados no chassis do HD por detrás do disco giratório usando cola quente e dispostos nas posições usuais dos números do relógio. Para que a luz pudesse ser percebida como um ponteiro luminoso, uma ranhura foi aberta radialmente no disco, com o cuidado de não deixar a ranhura vaziar pela borda. Em alta rotação, a ranhura cria turbulência no ar ao redor e o disco começa a vibrar, produzindo uma quantidade significativa de ruído. Se a ranhura vaziar pela borda, a possi-

bilidade de vibração do disco aumenta muito e o ruído é ainda maior.

Para aumentar o contraste entre a luz ambiente e a dos LEDs, melhorando a visibilidade dos ponteiros, o disco foi pintado de preto fosco; o disco é praticamente um perfeito espelho e reflete muito da luz ambiente.

O material utilizado no projeto foi um HD Quantum Pioneer de 1GB, bastante silencioso apesar de ser uma sucata. Este HD possui um chip controlador Hitachi HA13555. A figura acima mostra um Protótipo no escuro.



Embora a idéia não seja originalmente sua, Waldeck procurou realizar alguns melhoramentos sobre os projetos de seus antecessores, e assim resolver alguns dos problemas apresentados por eles, produzindo um relógio que pode ser utilizado na prática, registrando corretamente a passagem do tempo, mas que tivesse um melhor desempenho funcional e apelo visual. Por exemplo, a disposição e a quantidade de LEDs nos projetos anteriores era insuficiente para produzir uma imagem nítida dos ponteiros sob iluminação ambiente. Além disso, os circuitos apresentados eram demasiadamente complicados para uma implementação prática. Baseavam-se apenas no aproveitamento de HD's muito antigos, e não apresentavam solução para o ruído provocado pela ranhura aberta no disco.

*"...eu desejava que meu relógio fosse realmente útil. Não sei se atingi esse objetivo ainda, mas posso afirmar que tenho recorrido a ele com frequência para saber as horas recentemente. Pode ser que, quando ele estiver dentro de uma bela caixa de acrílico que pretendo fabricar, talvez ele venha a ocupar um lugar de respeito em minha residência ou quem sabe em meu local de trabalho. Acho que este relógio tem um grande potencial para impressionar as visitas. Afinal, como se realiza a proeza de marcar horas, minutos e segundos ao mesmo tempo com apenas um ponteiro?"*

Reciclar é economizar energia, poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que jogamos fora, como uma simples sucata que se tornou um relógio de ponteiros luminosos.

**Referências:** <http://www2.dm.ufscar.br/~waldeck/pic/hdd-clock/> 24/09/2007  
\* Alunos do 8º termo do curso de Matemática da FAI.

## - Artigo de Divulgação Científica -

# BLUETOOTH

Bluetooth é a tecnologia que permite a comunicação entre aparelhos eletrônicos sem o uso do fio. Esses aparelhos podem ser: computadores, telefones, telefones celulares, PDA's (Assistente Pessoal Digital), equipamentos de escritório e dispositivos móveis, etc.

Com uma Conexão Conveniente e um microchip muito pequeno e de baixo custo, possui um transmissor de rádio, que é inserido em um dispositivo digital.

irão se comunicar espontaneamente.

A tecnologia providencia uma taxa de transmissão muito alta e todos os dados são protegidos por avançados métodos de correção de erros, tais como códigos criptografados e autenticação de rotinas para a privacidade do usuário.

As comunicações sem fio terão importante uso no futuro. Este tipo de tecnologia, será adequada para ser utilizada na interconexão de dispositivos, onde



Conectando o espaço interno, a tecnologia Bluetooth proporciona uma área personalizada, com conexões sem fio, tão simples quanto acender as luzes. Todos os seus dispositivos eletrônicos

deverá ser criado uma ampla área de softwares que permitam a correta comunicação entre aplicações de diferentes dispositivos;

A especificação Bluetooth tem dois

níveis de alcance definidos: O nível baixo que cobre uma área de até 10m, uma sala por exemplo; e um nível maior, que através do aumento do sinal emitido, pode cobrir uma área média, tal como o interior de uma casa.

O número máximo de dispositivos que se podem comunicar ao mesmo tempo são 8. Sinais de rádio podem ser facilmente interceptados, por isso é importante que os dispositivos Bluetooth disponíveis sejam seguros para prevenir mensagens de origem não autorizada, acesso a dados importantes ou que suas conversas sejam ouvidas sem autorização. Os níveis de segurança adquiridos pelo dispositivo fazem com que a tecnologia Bluetooth alcance todos seus objetivos básicos.

**Rafael Valverde da Silva - RA 0249/06**

**Deyvid Fernandes - RA 0361/06**

4º termo Ciência da Computação

# TV DIGITAL NO BRASIL



A TV Digital já é uma realidade que estará sendo difundida no início do mês de dezembro no Brasil, que por sua vez é o quarto no mercado de aparelhos, com mais de 100 milhões de televisores segundo pesquisas.

Com a chegada da TV Digital, teremos algumas mudanças significativamente. Atualmente a o sistema de transmissão é o ANALÓGICO onde a emissora transmite pelo ar, da torre para casa do telespectador, por meio de ondas eletromagnéticas. Com o sistema de transmissão DIGITAL os sinais também serão transmitidos pelo ar e também usam torres de transmissão, a diferença é que os sinais serão digitalizados, como em

um computador. Assim, o telespectador poderá usufruir de maior interatividade e qualidade de imagens e sons.

A tecnologia exige que o telespectador tenha um aparelho decodificador de sinais, também conhecido como set-top box (tem o formato de um DVD compacto) a sua função é converter o sinal digital, que será transmitido pelas emissoras, para o formato analógico das tvs atuais, já que hoje os televisores não possuem este aparelho integrado. Algumas empresas como LG e Samsung apostam na integração do aparelho na TV, afirmando ainda que serão lançados no mercado no início das transmissões digitais.

Em entrevista, o ministro da comunicação, garantiu que o valor do aparelho não ultrapassaria R\$ 200,00, mas a associação nacional de fabricantes de produtos eletrônicos (Eletrons) posicionou-se oficialmente dizendo que não será possível chegar a meta estabeleci-

da pelo ministro e afirmou ainda que as projeções de custo são de R\$ 700,00.

A TV digital no Brasil precisaria adotar um padrão de modulação. As opções seriam o sistema americano, japonês e europeu. A cautela do governo na escolha foi imprevisível, pois os valores envolvidos nessa história são gigantescos.

A escolha do governo federal já foi anunciada, o padrão que será implantado no Brasil será o padrão japonês, conhecido também como ISDB (Integrated Service Digital Broadcasting). A televisão digital será inaugurada no Brasil em dezembro, com transmissões na cidade de São Paulo. Em julho de 2008 será a vez do Rio de Janeiro, de Belo Horizonte e de Brasília. As demais capitais só terão o novo sistema no fim do próximo ano.

**Rafael Valverde da Silva - RA 0249/06**

**Deyvid Fernandes - RA 0361/06**

4º termo Ciência da Computação

# AS AMEAÇAS DA WEB 2.0

Ninguém tem dúvida sobre as oportunidades trazidas pela web 2.0. A interatividade – que transforma o internauta em colaborador ativo dos sites e serviços – torna a internet muito mais rica e interessante. Fenômenos como Wikipedia e Youtube estão aí para provar isso. Mas a web 2.0 não traz somente boas notícias. As mesmas portas que abrem para facilitar a participação do usuário, também multiplicam as brechas de segurança. Temos do ponto de vista técnico, que as aplicações on-line passaram a atuar em duas frentes. Na web tradicional elas eram executadas no servidor e agora, parte delas ocorre no browser do usuário. Uma consequência é que fica mais difícil identificar as ameaças da internet.

Anos atrás, os problemas chegavam na forma de executáveis embutidos em mensagens de e-mail, agora o ataque pode ser montado dinamicamente sem que exista um só executável. Especialistas concordam: tanto as empresas de segurança como os usuários de computador precisam mudar a postura diante da nova realidade criada pela web 2.0.

Boa parte do sucesso do malware (programa que tem o intuito de roubar as informações), baseia-se em engenharia social. Chega um e-mail que é o cur-



riculo de uma jovem pleiteando uma vaga administrativa, com o texto bem escrito e a moça muito bonita. No final, um link” Clique aqui para ver mais informações sobre mim”.Cuidado !

Abaixo algumas dicas para se proteger:

1 – Nunca abra mais de uma janela de seu browser (Internet Explorer, Firefox, etc.), se você está em um site com Java

script malicioso, esse código pode ler informações ativas na outra janela.

2 – Faça logout (sair do sistema) ao encerrar uma aplicação na web.

3 - Cuidado com blogs, fotologs interativos.

4 – Sempre atualizar seu antivírus.

**Bruno Micali**



**Livraria**  
UNIVERSITÁRIA

- Livros para pronta entrega (didáticos, literários e auto-ajuda)
- Aberta para alunos e comunidade
  - Descontos especiais
  - Livros sob encomenda

Faculdades Adamantinenses Integradas  
Campus II • Bloco 2  
(18) 3522-1001 • ramal: 228  
livraria@fai.com.br



## - Artigo de Divulgação Científica -

## 10 DICAS ESSENCIAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO WINDOWS XP

1 - Procure por arquivos e programas inúteis pelo windows. Os programas instalados, acesse o "Painel de controle", no ícone Adicionar ou Remover Programas. Para os arquivos inúteis, acesse o Windows Explorer através do atalho "tecla Windows+E" ou no Menu Iniciar. Após a desinstalação de um programa, a pasta do mesmo pode permanecer no disco. Caso isso ocorra ela se encontrará na pasta Arquivos de Programas no disco local. É importante ter sempre um backup dos seus arquivos para evitar dores de cabeça futuras.

2 - Faça uma Limpeza de disco. Em meu computador/disco local ou em qualquer partição, clique com o botão direito/propriedades/limpeza de disco. Faça 1 vez por semana.

3 - Utilize o CCleaner. Com ele você deve eliminar o lixo do pc, na opção "Limpeza" e corrigir os erros do registro, na opção "Registro". Endereço: <http://www.filehippo.com/download/836aab53c0dfd8723b25ba68ecc6b540/download/>. Sua instalação é auto-explicativa, você deve selecionar o idioma, clicar avançar e concordo. Dê novamente avançar e desmarque item que diz: adicionar o Ccleaner ao yahoo! Toolbar. Depois é só clicar em terminar e executar a limpeza. Ao instalar um programa, tome cuidado com as opções que vão aparecendo durante a instalação. Não instale toolbars que já vem pré-selecionados em alguns instaladores.

4 - Utilize o desfragmentador de disco. É preciso um mínimo de 15% de espaço livre no disco rígido. Menu iniciar/todos os programas/acessórios/ferramentas do sistema/desfragmentador de disco. Deve ser feito 1 vez ao mês.

5 - Use a restauração do sistema. Alguns tipos de problemas podem ser resolvidos com a restauração do sistema. Inicialmente, você deve desativar e ativar novamente a restauração, em painel de controle/sistema/aba restauração do sistema. Para criar um ponto de restauração e usar a restauração do sistema, clique em: Iniciar / Todos os programas Acessórios / Ferramentas de sistema / Restauração do sistema.

6 - Mantenha o Windows atualizado. A microsoft corrige importantes falhas no



sistema operacional e o office. Painel de controle/atualizações automáticas.

7 - Tenha um antivírus instalado no pc, como o AVAST, que tem sua versão gratuita <http://www.avast.com/por/programs.html> ou pelo <http://superdownloads.uol.com.br/download/108/avast-home/>.

8 - Instale um bom Anti-Spyware, como o ADWARE no endereço [http://www.download.com/Ad-Aware-2007-Free/3000-8022\\_4-10045910.html?part=dl-ad-aware&subj=dl&tag=top5](http://www.download.com/Ad-Aware-2007-Free/3000-8022_4-10045910.html?part=dl-ad-aware&subj=dl&tag=top5) e o SPYBOT <http://superdownloads.uol.com.br/download/93/spybot-search-and-destroy>. Faça 1 vez por semana o scanneamento dos seus arquivos e procure periódica-

mente por atualizações.

9 - Ative o Firewall do Windows. Painel de controle/central de segurança/firewall do windows.

Faça uma verificação de disco. No disco local C: /botão direito do mouse/propriedades/aba ferramentas/verificação de erros/verificar agora. Deve-se marcar as duas opções, e será executado quando você reiniciar o computador. É de extrema importância e deve ser executado sempre que o pc for desligado incorretamente pois ele corrige possíveis falhas causadas ao disco.

**Camile Dalbello**

**Boletim Científico do Curso de Exatas da FAI**  
**Uma Publicação Oficial das Faculdades Adamantinenses Integradas.**

**Autarquia Municipal**  
CGC 03.061.303/0001-02

**Diretor**  
Prof. Dr. Roldão Simione

**Vice Diretor**  
Prof. Dr. Jurandir Savi

**Editor - chefe**  
Prof. Dr. Márcio Cardim

**Diagramação - Projeto Gráfico**  
Fabrício Lopes

**Assistente de Coordenação**  
Ana Paula Clapes Nunes

**Revisão**  
Profª Neusa Maria Pais

**Conselho Científico**  
Profª. Drª. Adriana Secco Brigatti  
Prof. Dr. Délcio Cardim  
Prof. Dr. Fábio César Ferreira  
Prof. Dr. Márcio Cardim  
Profª. Drª. Simone Andrade Leite  
Profª. Drª. Soraya Butarelo

**Tiragem**  
300 exemplares

**Editora: Edições Omnia**  
Rua Nove de Julho, 730  
Fone/fax: (18) 3522-1002  
CEP 17800-000 - Adamantina/SP  
Site: [www.fai.com.br](http://www.fai.com.br)

**E-mail:** [omnia@fai.com.br](mailto:omnia@fai.com.br)

**Impressão:**

OPA: Organização de Publicidade de Adamantina

# [ Seu futuro profissional começa aqui.

## Biológicas

Ciências Biológicas  
Educação Física  
Enfermagem  
Farmácia  
Fisioterapia  
Medicina Veterinária  
Nutrição  
Odontologia  
Gerontologia  
Terapia Ocupacional

## Humanas

Administração  
Ciências Econômicas  
Direito  
Geografia  
História  
Jornalismo  
Letras  
Pedagogia  
Psicologia  
Publicidade e Propaganda  
Serviço Social

## Exatas

Ciência da Computação  
Desenho Industrial  
Engenharia de Alimentos  
Engenharia Ambiental  
Matemática  
Tec em Proc de Dados

## Agrárias

Agronomia



Rua: 9 de julho, 130 \* Adamantina/SP  
Fone: (18) 3522-1002 \* 3522-1001  
www.fai.com.br \* E-mail: fai@fai.com.br



# I WORKSHOP

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE BIOENERGIA

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NA AGROINDÚSTRIA

6 DE AGOSTO DE 2008

AUDITÓRIO MIGUEL REALE • CAMPUS II • FAI  
ADAMANTINA - SP

## PROGRAMAÇÃO

- abertura - Prof. Dr. Roldão Simione
- inovação, tecnologia e competitividade  
representante da INOVA UNICAMP ou UFSC
- parceria universidade-empresa para inovação  
tecnológica  
Prof. Dr. Edivaldo Rodrigues Domingues Velline -  
Pres. FEPAP tecnológica
- gestão estratégica e tecnológica na cadeia de  
bioenergia  
Prof. Dr. Eder A. Gigliote - GENECANA
- programas de apoio à inovação nas empresas -  
a lei da inovação - MCT  
- FAPESP - PIPE, PITE e CONSITEC: Programa de  
inovação nas empresas  
- BNDES - "O Novo programa de inovação do  
BNDES"  
- Ações da FINEP para apoio à inovação das  
empresas.
- parcerias FAI/Empresas para pesquisa e  
desenvolvimento tecnológico  
Prof. Dr. Márcio Cardin

## INFORMAÇÕES

Faculdades Adamantinenses Integradas  
Campus I • Rua 9 de julho, 730 • Adamantina - SP  
(18) 3522 1002 • ramal 254  
npp@fai.com.br

INSCRIÇÕES PELO SITE  
[WWW.FAI.COM.BR](http://WWW.FAI.COM.BR)

APOIO



NPP  
Núcleo de Pesquisa em Energia e Biotecnologia

REALIZAÇÃO

