



LATINOWARE MERCOSUL

CUMBRE LATINO-AMERICANA DE SOFTWARE LIVRE

CONFERÊNCIA LATINOAMERICANA DE SOFTWARE LIVRE

CURITIBA, 19 E 20 DE NOVEMBRO DE 2005

A Latinoware é um esforço de unificação do desenvolvimento e ampliação do uso de software livre nos países do Mercosul. O caráter cooperativo do software livre é um item importante para a integração cultural e econômica dos países em desenvolvimento.

A Latinoware Mercosul é um evento preparatório à Latinoware 2006 que acontecerá em abril de 2006 no Centro de Convenções de Foz do Iguaçu.

A Latinoware nasceu em 2003 a partir da Conferência Internacional de Software Livre, em Curitiba, e teve sua primeira versão em 2004, em Foz do Iguaçu.

Além de promover o software livre na região, esses eventos terão como característica a reunião das comunidades e a qualificação de desenvolvedores e usuários.

www.latinoware.org/mercosul



Rua Mateus Leme, 1561 - CEP 80.530-010 - Curitiba - Paraná

Byte

Revista da Companhia de Informática do Paraná - CELEPAR
nº 147 - abril/maio/junho/2005

Impresso Especial

3600172702/2004 -DR/PR
CELEPAR

CORREIOS

DEVOLUÇÃO GARANTIDA
CORREIOS

A CELEPAR AVANÇA

Entrevista com o presidente Marcos Mazoni

Cartório Eletrônico

Aspectos tecnológicos e jurídicos dão valor legal aos documentos eletrônicos

Vamos fazer com

A racionalização de recursos é uma necessidade da sociedade moderna. Por isso ela faz parte dos objetivos das principais organizações públicas e privadas. Fazer mais com menos requer competência, habilidade e atitude. Precisa ser abrangente, envolver aspectos tecnológicos, de gestão, ambiente econômico, habilidades gerenciais e relacionamento humano.

O Paraná já alcançou resultados significativos com o modelo de gestão implantado pelo atual governo. Mas é preciso que todos façam a sua parte.

Faça mais com menos.

Redação e edição

Luiz Fernando Esteche

Projeto Gráfico e Diagramação

Luiz Fernando Esteche

Secretária Executiva e Internet

Márcia Midori K. Shinohara

Revisão

Evelise Maria B. Sydney Silva (GAC)

Marisa Teresinha Buzetti (GPA)

Criação da Capa

Julian Carlo Fagotti (ASIRC)

Jornalista responsável

Eloir José Sbalqueiro - MT - 1101

Comitê Editorial

Ana Paula de B. Camatta (GRH),

Itamar Soares (GSO), Jane Guaracy M.

Valente (GAD), Maria Cristina Rocha P.

Lessi (GPA), Marisa Teresinha Buzetti

(GPA), Pedro Luis K. Garcia Navarro

(GAC) e Sirley Sbeghen (GSR).

ENDEREÇOS

Companhia de Informática do Paraná

Rua Mateus Leme, 1561

CEP 80.530-010

Curitiba - PR

Caixa Postal 15061

Telefone 41 350-5000 - fax 41 352-2222

<http://www.celepar.pr.gov.br>

bb@celepar.gov.br

Distribuição gratuita dirigida.

Tiragem: 3.000 exemplares

Fotolito e impressão: Gráfica Capital

Telefone: 41 3333-7733



Governador

Roberto Requião de Mello e Silva

Vice-Governador

Orlando Pessuti

Secretário Especial de Assuntos Estratégicos

Nizan Pereira Almeida



DIRETORIA

Diretor Presidente

Marcos Vinicius Ferreira Mazoni

Diretor Administrativo - Financeiro

Wolnei Matias Bonotto

Diretor de Operações

Nivaldo Venâncio da Cunha

Diretora de Desenvolvimento

Márcia Schüler

Diretor Jurídico

Antonio João Nocchi Parera

Bate Byte / Companhia de

Informática do Paraná - Vol. 1,

nº1 (1990) - Curitiba:

CELEPAR, 1990 -

Mensal

1. Informática - Periódicos. I.

Companhia de Informática do Paraná.

Assessoria de Comunicação Social.

• Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

• Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

• As normas editoriais do Bate & Byte estão disponíveis no endereço:

<http://www.pr.gov.br/batebyte>.

EDITORIAL

Raras vezes um período trouxe tantas notícias de impacto no mundo da tecnologia da informação e da comunicação, especialmente no Brasil e mais especificamente nas ações da Companhia de Informática do Paraná. A rapidez com que os eventos vêm acontecendo permitem afirmar que a informação tecnológica está se transformando na mais importante ferramenta dos tempos modernos. O ambiente empresarial, corporativo, educacional e social está mudando continuamente, tornando-se mais complexo e menos previsível, e cada vez mais dependentes de informação e de toda a infra-estrutura tecnológica que permita o gerenciamento de enormes quantidades de dados. A tecnologia está gerando grandes transformações, que estão ocorrendo a nossa volta de forma ágil e sutil. É uma variação com conseqüências fundamentais, causando preocupação diária aos empresários, executivos das corporações, governos e organizações, permeando a cadeia de valor em cada ponto e transformando a maneira como as atividades são executadas e a natureza das interligações entre elas. A convergência desta infra-estrutura tecnológica com as telecomunicações, que aniquilou as distâncias, está determinando um novo perfil de produtos e de serviços.

Principal tema desta edição, com artigo especial do analista Stefano Kubiça, a Certificação Digital já começa a fazer parte da vida dos brasileiros, assim como a

tempestividade digital.

Na sessão de entrevistas, o presidente da Celepar, Marcos Mazoni, faz um balanço das mudanças ocorridas na empresa nestes dois anos e meio, a opção do governo do Paraná pelo software livre, as principais soluções desenvolvidas para o Estado e as metas para os próximos anos.

E para quem duvida que o software livre tem assumido contornos de uma verdadeira revolução tecnológica, basta acompanhar os fóruns que têm ocorrido periodicamente em várias partes do mundo. A convite de seus organizadores, a Celepar tem participado de muitos deles para expor seus projetos. O FISL 6.0, ocorrido no início de junho em Porto Alegre, é a maior prova de que o software livre ganha cada vez mais espaço no mundo da informação. No setor público, a Celepar e o Governo do Paraná têm papel de destaque na adoção dos softwares de código aberto. As próprias empresas e fabricantes de hardwares parecem estar se rendendo a essa tendência e buscam alternativas de adaptação.

De cara nova, inclusive no conteúdo, a "Bate Byte" quer acompanhar os novos tempos. Sem deixar de lado os artigos acadêmicos que a caracterizaram desde o início, a revista quer avançar no debate e na análise dos assuntos relacionados à tecnologia da informação e suas implicações na vida dos cidadãos.

OS EDITORES

SUMÁRIO

ENTREVISTA

Mazoni: A Celepar avança

Págs. 6, 7, 8 e 9.

GOVERNO ELETRÔNICO

Portal Dia-a-Dia Educação

Pág. 11

CÓDIGO LIVRE

notícias gerais e dicas sobre software livre

Págs. 12, 13 e 29

SOLUÇÕES PÚBLICAS

Sistemas, programas e cooperação entre estados, governo federal e municípios

Págs. 14, 18, 19

EVENTOS

FISL 6.0

Págs. 15, 16 E 17

INCLUSÃO DIGITAL

Telecentro II ha do Mel

Pág. 20

CERTIFICAÇÃO DIGITAL

Cartório eletrônico e a tempestividade digital

Págs. 21, 22 e 23

DISSERTAÇÃO

Como organizar um banco de dados por Rodrigo Atkison e Sérgio Luís Di I, da Unijuí (RS)

Págs. 24, 25, 26, 27 e 28

A CELEPAR AVANÇA

Do fim das terceirizações das atividades-fins da empresa ao desenvolvimento de sistemas que servem de modelo para as demais entidades de tecnologia de informação na área pública, a Companhia de Informática do Paraná, a Celepar, é hoje uma empresa estratégica para um dos principais objetivos do atual governo paranaense: fazer da informática pública um instrumento de transformação social. A afirmação é do presidente da Companhia de Informática do Paraná, Marcos Vinicius Mazoni, que também já presidiu a Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul e a companhia da capital gaúcha, Porto Alegre. Além de desenvolver soluções para o Governo do Estado na área da informática, a Celepar também atua no programa de inclusão digital da Secretaria de Assuntos Estratégicos, dando suporte tecnológico aos telecentros que estão sendo instalados em várias regiões. Nesta entrevista à Bate Byte, Mazoni faz um balanço destes dois anos e meio em que está à frente da organização, destacando todo o processo de renovação tecnológica que a Celepar está enfrentando, especialmente com a migração de seus sistemas para software livre.

por LUIZ FERNANDO ESTECHE



Maria Lúcia Mandalho

BB - No início do atual governo vários contratos de terceirização da Celepar foram rompidos. Em favor da racionalização de custos, não houve risco de rebaixamento da qualidade dos serviços prestados ou ainda de interrupção de alguns processos fundamentais para o funcionamento da máquina administrativa?

Mazoni - Na verdade o Governo do Estado rompeu com os processos de terceirização porque muitos deles mostravam-se desnecessários ou eram muito onerosos para os cofres públicos. Nem todos eram dentro da Celepar. Muitos eram de terceirizações feitas diretamente pelos órgãos. Tratava-se de projetos ou contratos que estavam ou estão em andamento. A Celepar assumiu a operação dos

sistemas que antes eram desenvolvidos por terceiros, anulando qualquer risco de descontinuidade dos serviços. Vale dizer que muitos destes projetos sequer estavam implementados. Assim, não interrompemos nenhum fluxo que estava em implantação. A única terceirização que tinha diretamente na Celepar era relativa a uma atividade-fim da empresa e que nós incorporamos. Insisto: em nenhum momento durante o processo de transição houve risco de interrupção de qualquer serviço.

BB - É possível quantificar a economia proporcionada com o rompimento destes contratos?

Mazoni - Nós tínhamos contratos de R\$ 100

milhões, de R\$ 6 milhões. Trabalhamos com um universo de R\$ 400 milhões em contratos, sabendo que muitos deles tinham a ver com equipamentos, com hardware. Assim, podemos dizer que o mínimo que o Estado economizou foi acima de R\$ 200 milhões. Isto, através da incorporação dos serviços que antes eram terceirizados ou simplesmente pela interrupção de projetos que não chegaram a sair do papel, projetos que ainda não estavam sendo executados e que foram reprogramados para serem desenvolvidos diretamente pela empresa.

BB - Quais eram as principais carências da Celepar quando o atual governo assumiu e que medidas foram adotadas para saná-las?

Mazoni - Nós tínhamos uma infra-estrutura muito aquém das necessidades da empresa. Tanto é assim, que tivemos de substituir a máquina principal duas vezes. Hoje temos uma máquina com o dobro da capacidade em relação àquela que foi adquirida no final da gestão anterior. Estamos agora com uma capacidade de 500 MIPS (*milhões de informações por segundo*). O parque de servidores também foi duplicado. Todas essas novas máquinas já entraram em operação com novas tecnologias em software livre. Também foi suprida outra carência, a de dar respostas para as novas demandas do Estado. Assim, em vez de terceirizações fizemos um concurso público para incorporar novos e qualificados profissionais à empresa. Enfim, reorganizamos o parque de máquinas, modernizamos a infra-estrutura, criamos um novo ambiente de telecomunicações, desenvolvemos ou costumizamos ferramentas de produtividade em plataforma de software de código aberto. Este é o caso do Framework da Celepar, o mais conhecido de nossos projetos. Também desenvolvemos uma outra solução que possibilitou uma grande expansão para a modernização dos serviços da rede corporativa do Estado, o Expresso Livre, um sistema de correio eletrônico, agenda de eventos e catálogo de endereços utilizado por todos os órgãos estaduais. E mais: passamos a disponibilizar aos nossos usuários outros sistemas em software livre, como o escritório Open Office. São soluções que melhoraram a qualidade dos serviços rapidamente e, o mais importante, a baixo custo.

BB - A atual infra-estrutura da empresa é suficiente para atender todas as demandas governamentais ou ainda é necessário o suporte da iniciativa privada em alguns setores?

Mazoni - É claro que sempre vai haver a necessidade de contratações externas, até porque atualmente temos de dimensionar a Celepar de maneira que ela funcione com uma quantidade menor de projetos. Se fizéssemos uma comparação com o setor de energia elétrica, a Celepar seria uma geradora de base que durante os períodos de picos precisa contratar junto à iniciativa privada. Nós sempre vamos precisar de parcerias. Agora mesmo estamos entrando em um período de pico de serviços, mas até agora não tivemos necessidade de ajuda externa. Todavia, à medida que o Estado vai se modernizando e novas demandas vão surgindo é possível lançar mão de parcerias.

BB - O atual governo criou uma Comissão Especial para avaliar a aquisição de novos sistemas de informações dos órgãos governamentais. O senhor poderia elencar os principais avanços ocorridos a partir da instalação dessa Comissão?

Mazoni - Você se refere à Comissão Estadual de Sistemas de Informática e Telecomunica-

ções, a COSIT. Esse órgão faz com que as soluções possam ser otimizadas entre os agentes do Estado. Os próprios investimentos da Celepar, que é fornecedora de recursos, são feitos por esse órgão. Quem decide onde a empresa aloca os recursos é uma Secretaria de Estado. É a Secretaria de Assuntos Estratégicos,

“O Estado economizou no mínimo R\$ 200 milhões com a incorporação dos serviços que antes eram terceirizados.”

cos quem articula as ações de governo no que diz respeito à tecnologia de informação. Em última instância, é o secretário Nizan Pereira quem define o que a Celepar consegue atender e o que vai ser contratado no mercado. Há padrões adotados pelo Governo do Estado e quem apresenta os padrões é a Celepar. Assim, quando o Estado adquire produtos na área da tecnologia da informação, essas compras são feitas de acordo com esses padrões, a fim de que eles possam ser operados. É claro que toda vez que se pensa no papel da COSIT é comum se pensar somente em números, em mais idéias, em milhões de reais, em cópias de software que não foram comprados, no uso de software livre, nos projetos que foram utilizados, no tamanho das máquinas, em toda

“Nós tínhamos uma infra-estrutura muito aquém das necessidades”

a infra-estrutura que no final se resume a aplicação de recursos financeiros. Por esse aspecto, muito já se economizou com a COSIT. Mas o principal ganho com a instalação dessa Comissão é a articulação da política da tecnologia da informação entre todos os órgãos

de governo.

BB - Uma das principais preocupações de clientes e usuários dos serviços de tecnologia da informação diz respeito à segurança. O que a Celepar tem feito de inovador nessa área?

Mazoni - A própria introdução de software livre permite um trabalho mais forte na área de segurança. Com o sistema operacional Linux instalado nos servidores já estamos conseguindo mais segurança no chaveamento e, conseqüentemente, diminuindo a vulnerabilidade a ataques. Também fizemos uma substituição completa do nosso ambiente de proteção, conhecido como “firewall”, uma espécie de barreira de fogo, que também passou para um sistema de código aberto, o que permitiu aumentar a capacidade de nossa rede interna e maior proteção do ambiente externo, da segmentação à organização das redes. Para a implantação desse sistema de segurança foram necessários novos equipamentos, a substituição dos sistemas operacionais por sistemas mais robustos com a colocação de portas corta fogo na entrada do sistema. Evidentemente que a segurança é o tema do momento e muito ainda tem de ser feito.

BB - A Celepar é uma das principais pontas de lança do software livre no Brasil. Tirando o aspecto ideológico dessa opção, do primado pela liberdade do conhecimento, tecnicamente as soluções desenvolvidas em software livre têm dado respostas superiores aos similares em software de código fechado ou, na sua opinião, a questão política se sobrepõe à questão técnica?

Mazoni - Trata-se de dois pontos que a gente não pode menosprezar. A análise não pode ser só técnica nem só política. Existe a necessidade de responder tecnicamente, mas também tem de ter uma idéia de país, de sociedade. O software livre responde muito bem a esses dois fatores. Nossa plataforma de desenvolvimento, o Framework Celepar, já é considerado como uma das plataformas mais modernas do mundo em desenvolvimento de software. Ela foi desenvolvida toda em software livre e é capaz de gerar novos produtos também em software livre. Portanto, esse tipo de tecnologia tem se desenvolvido rapidamente. Sua concepção é de desenvolvimento coletivo onde as pessoas participam, cooperam entre si. Nós temos conseguido desenvolver aplicações a partir de elementos que já existem no mercado, como é o caso do Expresso Livre, uma ferramenta construída em tempo recorde porque grande parte do conhecimento já veio da comunidade. É claro que no processo de customização foram feitos vários desenvolvimentos, mas também foi aproveitado um conjunto muito grande de códigos. Um outro exemplo: para o desenvolvimento dos sites do Governo Eletrônico utilizamos uma ferramenta conhecida como “Xoops” destinada ao desenvolvimento de portais, que

possuía vários componentes já desenvolvidos em linguagem PHP pelo mundo afora. Esse desenvolvimento teria sido impossível de acontecer no tempo em que aconteceu, e só pôde ser realizado porque usamos a tecnologia do software livre.

BB - *O senhor se referiu ao Framework Celepar, um conjunto de ferramentas e componentes para aplicações na plataforma Java. Até que ponto esse projeto será capaz de promover mais produtividade e melhor qualidade no desenvolvimento de portais?*

Mazoni - Quando se pensa em reaproveitamento de componentes, ou seja, que um componente que está num sistema possa ser colocado em outro, é evidente que a condição de melhoria é permanente. Isto significa que se eu tenho este componente operando, funcionando, testado e reaproveitado, só isso gera o suficiente para termos mais produtividade, mais qualidade. Afora isto, toda a metodologia de desenvolvimento da Celepar foi repensada e reorganizada de maneira que tenhamos também muito mais produtividade. Então, a lógica mais moderna que tem de desenvolvimento foi incorporada no Framework da Celepar. Muitos frameworks existem por aí, mas temos a certeza de que o nosso segue os padrões mais modernos de tecnologia e é aquele que tem o conceito mais completo de uso de software livre.

BB - *A empresa que o senhor dirige vive um momento de transição tecnológica. Isto significa uma mudança profunda de conceito e que envolve novos conhecimentos. Como tem sido a preparação do quadro técnico nesta fase de migração?*

Mazoni - Primeiro, é preciso destacar que nossos técnicos estão com um entusiasmo muito grande por poderem desenvolver um produto que é top de linha. Afirmando com certeza que a Celepar tem hoje a melhor equipe. Além disso, a empresa está investindo em capacitação, em treinamento nas novas ferramentas e a introdução do framework tem provocado uma grande movimentação dentro e fora da empresa, já que o projeto conta com a parceria de universidades. O conhecimento de novas tecnologias tem gerado entusiasmo porque todo profissional gosta de estar nos melhores times. E hoje nós conseguimos criar uma sinergia entre o fato da Celepar ser uma ponta de lança no mundo da tecnologia e do software livre e os profissionais que querem estar sempre se colocando nas melhores posições. A introdução de novos profissionais no mercado, a oxigenação da empresa, a certeza de que a Celepar é hoje um polo estratégico para o Governo do Estado é fundamental para o desenvolvimento tecnológico do Paraná, tudo isso é que tem provocado esta movimentação toda. Outro fator que entusiasma é o fato de que temos obtido resultados positivos no que diz respeito ao uso de uma ferramenta em transição, é verdade, mas top de linha. Isto

motiva as pessoas e faz com que elas participem do processo de forma mais aguerida.

BB - *Um dos principais temas da última reunião de diretores técnicos das entidades estaduais de tecnologia da informação foi a cooperação na busca de soluções comuns aos Estados. Que tipo de projetos poderiam ser*

“O conceito de software livre é de cooperação e de desenvolvimento”

compartilhados e qual forma jurídica seria a mais conveniente para esse tipo de cooperação?

Mazoni - A cooperação, hoje, já seria juridicamente possível em todos os ambientes de governo e até mesmo fora dele. Quando as organizações se colocam numa disposição de se ajudarem e dividirem tarefas, não existe empecilho jurídico algum. Em termos de cooperação tecnológica, vários Estados também possuem figuras jurídicas próprias que amparam esse modelo de sistema. Nós já temos uma experiência na área de turismo, onde existe um portal desenvolvido de forma

“toda a metodologia da Celepar foi repensada para que tenhamos mais produtividade”

cooperada entre os Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Antes, a única dificuldade jurídica era padronizar as plataformas de Estado para Estado, passando pela idéia que tínhamos de adquirir essas tecnologias de desenvolvimento. Hoje, as tecnologias desenvolvidas em software livre podem ser adotadas pelos Estados. É o caso que está sendo proposto pela Abep - a entidade nacional que congrega as empresas

estaduais -, que está discutindo uma solução do tipo Framework da Celepar para o conjunto dos Estados. Outro exemplo: através desse sistema de cooperação podemos melhorar aquilo que já existe, como é o caso do Expresso Livre, do Xoops e vários sistemas que estão em desenvolvimento, como o da Ouvidoria. São soluções práticas que todos os Estados estão usando. Além disso, eles estão criando novos componentes e nos devolvendo outros. Esta articulação entre as empresas estaduais vai gerar muita produtividade e muita economia.

BB - *Um dos objetivos da tecnologia da informação no setor público é a aproximação do cidadão com o Estado, seja através da Internet, seja através das salas de telecomunicações. O senhor acredita que a população já assimilou a necessidade das novas tecnologias para a melhoria das suas condições de vida ou essa necessidade ainda é sentida somente pelos gestores públicos?*

Mazoni - Eu acho que precisamos ter políticas públicas que incentivem a população. Se fôssemos esperar que a população entendesse há 50 anos que a educação era uma necessidade do futuro, se achássemos que as pessoas que estavam trabalhando no campo, na lavoura, fossem entender essa necessidade da universalização da educação e não houvesse política pública para isso, a nossa situação educacional seria muito inferior ao que é hoje. O país evoluiu nos últimos 50 anos de uma forma muito rápida na área da educação. Se ainda não é o ideal, não se pode negar que a educação é universal neste país. As pessoas sequer param para pensar se precisam colocar os filhos na escola ou não. Hoje todos sabem que a educação é um direito do cidadão e uma obrigação do Estado. O mesmo vale para a saúde. Então, não precisamos esperar e nem devemos esperar que a população entenda que a tecnologia da informação e, portanto, o conhecimento, é um dos elementos que vai fazer diferença no futuro. Ter políticas públicas de inclusão digital como o Paraná tem hoje é fundamental para qualificar a vida das pessoas. No futuro, o conhecimento vai ser o elemento que vai dividir os que vão ter acesso ao emprego e os que não vão ter oportunidade, entre os que terão acesso à renda e os que ficarão à margem do desenvolvimento. Enfim, ter política pública na área do acesso à informação é uma virtude de quem tem visão de futuro.

BB - *A Celepar está propondo às demais entidades estaduais de tecnologia da informação o desenvolvimento cooperado de um software público. Que áreas da administração esse sistema atenderia?*

Mazoni - O que estamos propondo é o desenvolvimento de um sistema de informação para o planejamento estadual, municipal e federal, de maneira que haja uma otimização dos programas governamentais em suas diferentes

esferas. No caso paranaense, um exemplo é a área de benefícios sociais. Hoje cada pessoa precisa se cadastrar no Programa Bolsa-Escola, no Programa do Leite, no Programa Luz Fraterna, na Tarifa Social da Água. O Paraná evoluiu bastante em seus sistemas de informação fazendo com que o cidadão seja tratado como tal, de maneira completa. E isto é possível através do uso da tecnologia da informação, que é muito mais ágil, mais fácil e os recursos mais controláveis, eliminando desvios. Enfim, nossa idéia é atuar na área do planejamento das ações de governo. O Programa Nacional de Gestão Pública, o PNAGE, já está permitindo a qualificação interna dos Estados em termos de recursos humanos, sistemas econômicos e financeiros. É isto que nos permite falar em software público desenvolvido de forma cooperada e que possa ser aproveitado por todos os Estados para que eles possam conversar entre si. Para tanto, é preciso evoluir em detalhes tecnológicos, mas o importante é que não haja uma restrição de uso do software construído com o dinheiro público.

BB - *Além da Celepar, o senhor também preside o Centro Internacional de Tecnologia de Software, o CITS, outra importante entidade de desenvolvimento tecnológico, formação profissional e centro de pesquisas. Qual é a situação do CITS atualmente e como o senhor avalia seus resultados?*

Mazoni - Em 2003 eu fui convocado para assumir a administração do CITS porque sua situação era falimentar. O CITS tinha se transformado numa empresa de comercialização de software e sua situação estava bastante comprometida por questões orçamentárias, isto apesar de usufruir de programas incentivados pela Lei de Informática. Apesar de ainda existir um saldo devedor, nestes dois anos conseguimos equacionar economicamente o CITS. Hoje ele se reorganiza para ser um centro distribuidor de conhecimento e não mais um gerador de produtos específicos para comercialização. Nosso objetivo é que o CITS consiga vender a sua capacidade de conhecimento em framework de desenvolvimento, em conhecimento do uso da tecnologia, de maneira que os seus mantenedores se utilizem desses conhecimentos para ganhar capacidade de competição no mercado e não disputar com o próprio CITS o mercado da tecnologia do software. Resumindo: a transformação da instituição aconteceu em dois aspectos importantes: no filosófico, ao se transformar num distribuidor de conhecimentos e no aspecto administrativo, a partir do momento em que se mostrou uma instituição viável, conforme se observa no último relatório de gestão. Sua falência ensinaria que os recursos do Paraná migrassem para outros

“Os municípios podem se modernizar através de consórcios”

Estados porque o próprio Ministério da Ciência e Tecnologia não avalizaria investimentos numa entidade falida.

BB - *A Abep mapeou que a eficiência gerencial é uma das principais preocupa-*



ções das entidades de tecnologia da informação. Isto aponta para maiores investimentos em setores importantes como segurança de redes, metodologia de gestão e certificação digital. Até que ponto a Celepar avançou nesses processos e quais os projetos da empresa para os próximos meses?

Mazoni - A maior preocupação no momento é reorganizar toda a nossa infra-estrutura. De

“O acesso ao conhecimento é o que vai fazer a diferença no futuro”

nada adianta aumentarmos o número de servidores, de máquinas e de ambientes se não conseguirmos oferecer segurança aos nossos usuários. Nossa preocupação é que todo este ambiente central tenha um alto nível de segurança para os nossos clientes. Isto significa que além dos projetos de segurança ou de layout, precisamos de projetos também na distribuição de softwares dentro das máquinas. Hoje nos encontramos na fase de melhoria de nossos sistemas de gestão desenvolvidos por técnicos da Celepar. Estamos melhorando nossa infra-estrutura, adquirindo novos servidores, ampliando a capacidade de atendimento e criamos, efetivamente, um Data Center de altíssimo nível. Paralelamente, também tivemos de criar um projeto de qualificação dos nossos profissionais. Na área de desenvolvimento, a Celepar é considerada a mais avançada entre as entidades estaduais. Tanto é assim, que vamos sediar no próximo mês um seminário para repassar aos demais Estados nossas ferramentas para os portais de Governo Eletrônico e para o desenvolvimento de sistemas.

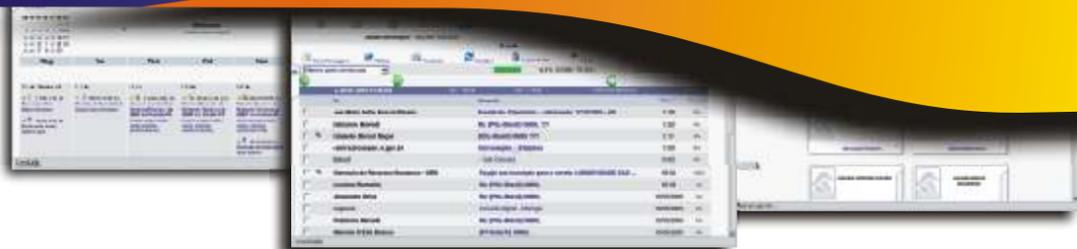
BB - *Além do atendimento aos órgãos governamentais, a Celepar tem se voltado nos últimos meses para atender as prefeituras na área de modernização administrativa. Efetivamente, qual tem sido o trabalho da empresa para atender os municípios?*

Mazoni - Nós temos uma grande missão que é atender o Governo do Estado do Paraná. Esta é nossa tarefa principal, nossa prioridade zero. Todavia, como agregamos um conjunto de conhecimentos no setor público, isto tem possibilitado que a Celepar se capacite para fazer consultorias a qualquer instituição pública, e até mesmo hospedar soluções que possam ser desenvolvidas para prefeituras de pequenos municípios com capacidade de aquisição de softwares e hardwares. Enfim, podemos auxiliar as prefeituras no campo operacional. Ainda não temos condições para desenvolver soluções individuais para cada prefeitura, mas podemos colaborar para que elas possam agregar nossos conhecimentos e melhorar a qualidade de seus serviços. Para isso, estamos propondo a formação de consórcios entre os municípios, para que atuem de forma coletiva através de um ambiente centralizado onde possam trocar experiências entre si e compartilhar soluções. Resumindo, nossa colaboração, a pedido do Governador Requião, é para que elas tenham condições de adquirir tecnologia de informação de forma mais adequada e com custos mais equilibrados, evitando que desenvolvam projetos que nada têm a ver com a solução de seus reais problemas.

É LIVRE, RÁPIDO E SEGURO.

EXPRESSO

GroupWare



O Expresso é um conjunto integrado de ferramentas em software livre com serviços de correio eletrônico, agenda e catálogo de endereços. O sistema permite a busca e o compartilhamento de informações corporativas, facilitando o trabalho em grupo e o acompanhamento de tarefas, independente da plataforma ou de limites geográficos, técnicos ou organizacionais.

Desenvolvido pela Companhia de Informática do Paraná (Celepar) em linguagem PHP, o Sistema Expresso Livre é uma versão personalizada do E-groupware adequado às necessidades do Governo do Paraná.

Prático, ágil e seguro, o Expresso é desenvolvido de forma cooperada, possibilitando que novas funcionalidades sejam agregadas para atender demandas gerais e específicas.

Quem usa o Expresso não quer sair. Além do Governo do Paraná, várias instituições estão usando e ajudando a desenvolver esta ferramenta. Com o Expresso sua organização também pode ir mais longe.



Uma nova relação com o saber.

Uma cadeia educacional

Com uma série de soluções tecnológicas baseadas no conceito de Aprendizagem Colaborativa Suportada (Computer Supported Collaborative Learning), o portal “Dia-a-Dia Educação” (<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>) da Secretaria da Educação do Paraná, virou modelo de gestão educacional para todo o país. Premiado recentemente pela Fundação Getúlio Vargas e pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, o portal é mais do que sítio de informações e dados sobre a educação. Trata-se de uma verdadeira cadeia de produção, recepção e retroalimentação de informações que, embora permeada pelas novas tecnologias, tem como base de sustentação o próprio público a quem ele se destina: alunos, professores e a comunidade.

Desenvolvido pela Companhia de Informática do Paraná (Celepar), a principal missão

do portal é a implantação de um novo modelo de aprendizagem, reconhecendo e valorizando todo o saber acumulado na rede estadual de ensino, num processo aberto, interativo e constante.

As metas vão mais longe: através do portal, o governo pretende capacitar professores e estudantes para que, como usuários dos serviços da Internet, eles também sejam autores de conteúdos pedagógicos, propiciando a veiculação, na rede mundial de computadores, de sua produção intelectual e fomentando a criação de comunidades virtuais de aprendizagem, envolvendo todos os atores da educação básica do Estado. Com base nessa perspectiva, o governo está instalando computadores em todas as escolas paranaenses, beneficiando mais de 2 mil estabelecimentos.

O “Dia-a-Dia Educação”

possui uma estrutura de navegação em camadas de acesso por público-alvo, que visa facilitar a navegação em ambientes personalizados, implementados com características conceituais e de informação específicas aos seus destinatários. Um bom exemplo é o Sistema Estadual de Registro Escolar (SERE), que propicia a racionalização e agilização das atividades escolares, organiza a documentação escolar e os levantamentos estatísticos, dando suporte ao planejamento de ações.

Através desse sistema as escolas possuem mais autonomia para desenvolver suas atividades. O portal possui um Comitê Gestor formado por um representante de cada departamento da Secretaria da Educação e da Celepar, com a atribuição de gerenciar a publicação de conteúdos, analisar as sugestões de usuários e definir as estratégias de atualização.

Laptop popular

Um laptop de US\$ 100 com Software Livre. Projeto de Nicholas Negroponte, guru do MIT, foi apresentado a representantes do governo brasileiro recentemente. "Pensar em software livre é sempre melhor. Não importa quão inteligente qualquer companhia possa ser, eles não são mais inteligentes que o resto do mundo. Além disso, a noção de laptop popular é perfeitamente consistente com o software livre", destacou Negroponte.

Fusão

A Mandrakesoft, distribuição Linux número um da Europa, anunciou em abril o acordo de aquisição da Conectiva, a empresa de Linux líder no Brasil e na América Latina. Com esta aquisição espera-se aumentar significativamente o tamanho da Mandrakesoft e as potencialidades de Pesquisa & Desenvolvimento.

Mandriva

Uma das primeiras conseqüências dessa fusão é a mudança de nome da Mandrakesoft, a empresa que publica o Mandrakelinux, para Mandriva. Deste modo, a distribuição antes conhecida por Mandrakelinux se chamará, a partir de agora, Mandriva Linux. Além da fusão com a Conectiva, existe outro motivo para esta mudança: o conflito legal que desde alguns anos a Mandrakesoft mantém com a marca Mandrake da Hearst Corp. Esta mudança será aplicada à versão Limited Edition 2005.



Para elas

A UnixGirls é um grupo que inicialmente foi criado apenas para reunir garotas que trabalham com *nix ou tinham vontade de aprender. Mas, com o passar do tempo, apareceram outras garotas que trabalhavam com outras coisas ligadas a informática. Foi então que a política do grupo mudou. O objetivo agora é reunir garotas que mexam com quaisquer áreas da informática, não somente *nix.

FLISOL reúne usuários de 13 países



Com o objetivo de promover o uso de software livre e a integração de comunidades de usuários em todos os países da América Latina, aconteceu em abril, em 13 países, simultaneamente, o Festival Latino-Americano de Instalação de Software Livre (Flisol). Curitiba foi uma das principais cidades brasileiras a sediar o evento, com o apoio do Colégio Estadual do Paraná. Na ocasião foram instalados programas como Linux, Sodipodi e Open Office em centenas de computadores.

Greenpeace: alternativa livre

Desde que colocaram seu plano de migração em 2003, o Greenpeace Espanha eliminou 98% do software proprietário em seus equipamentos, substituindo por alternativas livres. Essa substituição gradual de aplicações e sistemas operacionais obedece uma aposta política da organização ecológica para modelos de gestão da informação e conhecimento livre.

Editor de partituras

Acaba de ser anunciada a primeira versão do Rosegarden-4, um programa seqüenciador e editor de partituras para Linux. O Rosegarden é um dos projetos mais completos de software musical para Linux, e é a única aplicação para este sistema operacional que oferece funções completas de composição e gravação aos músicos que preferem utilizar a notação clássica.

Apache na frente

De acordo com a última pesquisa da Netcraft, publicada recentemente, a marca de 40 milhões de sites usando Apache foi ultrapassada. O Apache era usado em 10 milhões de sites em junho de 2000, em 20 milhões de sites em novembro de 2001 e 30 milhões em novembro 2003. Na primeira análise da Netcraft, em agosto de 1995, o Apache estava sendo usado em 658 domínios, na época em que o campeão era o NCSA (57% dos sites).

Fedora Zine

Criado para auxiliar no Projeto Fedora Brasil, foi implantado o serviço Fedora Zine. O objetivo é reunir e divulgar para a comunidade, num único sítio, todo o conteúdo do Fedora Core Linux, facilitando a vida dos usuários. Antes, era necessário acessar várias páginas para ter acesso aos conteúdos do Fedora. Mais informações: <http://zine.fedora.-org.br>

"Libre Software Meeting"



É o maior evento do mundo dedicado ao Free/Libre Software. A sexta edição foi realizada em Dijon (França), de 5 a 9 de julho. Neste ano, o tema para o tópico de segurança é "Black/Grey/White Hats tools" e técnicas. As principais categorias de interesse incluem temas como vírus e códigos maliciosos, técnicas de identificação de rede/s.o./aplicações, criptoanálise, ataques contra protocolos, análise de código e avaliação de vulnerabilidades, automação de operações, ocultação de informações, DoS, detecção e prevenção, assuntos legais e organizacionais, cultura e feedbacks do campo.

Treinamentos em software livre



Servidores, estudantes e professores de vários órgãos públicos e empresas privadas estão recebendo orientações sobre o uso de software livre. Entre as entidades beneficiadas neste ano, estão as Faculdades Expoente, o Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), o Programa do Voluntariado Paranaense (PROVOPAR), a Escola Penitenciária do Paraná e a Secretaria da Fazenda.

CETEPAR - Também o Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná (CETEPAR) está capacitando em software livre professores e técnicos da equipe do portal "Dia-a-Dia Educação". No primeiro curso realizado em fevereiro, os técnicos aprenderam as principais noções de programas como o Linux, Mozilla Firefox, Expresso Livre e OpenOffice.org. Novas turmas estão agendadas para os próximos meses.



Paraná inaugura o primeiro laboratório multiterminal do país

O primeiro Laboratório Multiterminal do país, experiência que permite ligar vários conjuntos – monitor, mouse, teclado – no mesmo computador, foi inaugurado pelo Governo do Estado no dia 19 de junho. O sistema foi aperfeiçoado por pesquisadores da Universidade Federal do Paraná e reduz em 50% os custos com um laboratório comum. A parceria vai permitir a instalação de 44 mil computadores nas 2.100 escolas do Paraná. Na semana passada, o Governador Roberto Requião assinou o edital de licitação para aquisição dos primeiros 12 mil computadores.

Além de permitir que quatro pessoas utilizem a mesma Unidade Central de Processamento (CPU), os computadores serão interligados pela rede de fibra ótica da Copel e terão acesso à Internet, sem, com isso, acrescentar custos ao projeto. Toda a tecnologia multiterminal foi desenvolvida em software livre.

O Laboratório Multifuncional deve beneficiar cerca de 1,5 milhão de alunos. A utilização por quatro pessoas está de acordo com a capacidade inicial de cada máquina, mas não impede o desenvolvimento e ampliação da aplicação. As organizações que coordenam a produção de software livre prevêm e estimulam a cópia dos programas, que podem ainda ser alterados de acordo com as necessidades dos usuários.



Arquivo SECS

Forças Armadas contratam técnicos em software livre

Se você é programador ou analista de sistemas em software livre, está apto para ser contratado pelas Forças Armadas do Brasil para o desenvolvimento de um projeto de fabricação de um sistema remoto de gerenciamento, manobra e atuação tático e estratégico.

O objetivo é o desenvolvimento de uma central de comando e um sistema GIS embarcado.

Estão sendo selecionados técnicos nas seguintes áreas: Programação: C#, C++, Java, Orientação a Objetos, Prevalências de Objetos, MVC - Sistemas Embarcados, Programação X11, C++, Linux Kernel, Comunicação Serial, Device Drivers - Servidores Linux, Clusters, Alta Disponibilidade, Segurança, Criptografia - Desenvolvimento de Vídeo Digital, Vídeo Streaming, Compactação de Vídeo, Processamento de Vídeo.

Os interessados devem encaminhar currículo completo para contato@psl-pr.softwarelivre.org



ESTOU USANDO SOFTWARE LIVRE. E AGORA?

Tudo que você queria saber sobre software livre agora você tem para quem perguntar. A Celepar está disponibilizando um portal interativo para responder suas dúvidas. Para os usuários, a sessão de "Perguntas e Respostas" esclarece as dúvidas sobre o OpenOffice.org, Mozilla, Linux e outras ferramentas livres. Os usuários avançados, responsáveis por manutenção e suporte, devem procurar a sessão "Manuais Técnicos". Para a troca de informações, o portal tem à disposição um "Fórum de Discussão". Quanto mais você usa, mais informações estarão disponíveis.

Antes de solicitar o serviço do suporte técnico, confira se sua dúvida já não está respondida no manual eletrônico. Para ter acesso a todas as funcionalidades é necessário cadastrar-se no portal.



<http://www.softwarelivrecelepar.pr.gov.br>

O futuro é livre

5 mil participantes. 300 palestras. FISL 6.0 se consagra como principal evento mundial de software livre.

Fotos de Márcia Midori

FERNANDO ESTECHE ENVIADO ESPECIAL

Um público eclético, a maioria formada por jovens entre 18 e 30 anos. À primeira vista, quem passou rapidamente pelo Centro de Eventos da PUC do Rio Grande do Sul entre os dias 1º e 4 de junho, deve ter tido a impressão de tratar-se de um congresso de estudantes reunidos para discutir o futuro do ensino e do país. É bem verdade que muitos dos participantes eram estudantes. Mas entre eles havia muitos empresários, executivos governamentais e gerentes que deixaram ternos e gravatas de lado e vestiram camisetas ou roupas mais despojadas. Mas o tema que levou cerca de 5 mil pessoas de 35 países a Porto Alegre é o mesmo que desde a década de 70 vem mobilizando jovens do mundo inteiro: a liberdade. Só que neste caso a liberdade que se busca é mais específica, solidária e tecnológica. Trata-se da liberdade de poder desenvolver, copiar, aperfeiçoar e distribuir sistemas de computador, através dos quais todos possam se comunicar e compartilhar conhecimentos. Alguém duvida que isto pode ajudar a melhorar o mundo?

Pelos corredores dezenas de stands, todos equipados com computadores de última geração, disputavam a atenção dos participantes. Até uma TV Digital foi montada para transmitir on-line as palestras e debates. O 6º Fórum

Internacional de Software Livre (FISL 6.0) foi um dos mais importantes momentos de reflexão, elaboração e promoção do software de código aberto em todo o mundo. E quem disse isso foi nada menos que Jon Maddog Hall, o presidente da Fundação Linux, organização que controla a distribuição do sistema operacional no mundo. Com seu jeito de papai noel - barriga saliente, longas barbas brancas, cabeça calva e mochila nas costas - Maddog é uma espécie de pop star dos aficionados pelo software livre. Por onde passa causa frisson, distribui autógrafos e não se cansa de tirar fotografia ao lado dos fãs. No palco, tal como um ídolo pop, cada frase de efeito é acompanhada de ovações do público.

O FISL é um evento com a cara da sociedade civil, não governamental, sob a coordenação de ativistas preocupados com a independência em relação às instituições oficiais. Apesar da forte presença de empresários privados (nacionais e globais) e dos principais elaboradores/executores de políticas governamentais na área de tecnologia. Neste ano, foram cerca de trezentos painéis sobre os mais variados temas relacionados à tecnologia da informação e experiências sobre o uso do software livre em diversos setores públicos e privados. Ou como dizem seus organizadores: "nosso objetivo é fomentar a articulação para a produção e qualificação do

conhecimento local a partir de um novo paradigma de desenvolvimento sustentado e de uma nova postura, que insere a questão tecnológica no contexto da construção de um mundo com inclusão social e igualdade de acesso aos avanços tecnológicos".

Para a edição deste ano, o Fórum promoveu uma chamada aberta para a apresentação de palestras. Muitas propostas, apesar de reconhecida qualidade, não puderam ser incluídas na programação. Paralelamente, a Mostra de Soluções se consolidou como um espaço para pequenas e médias empresas e grupos da comunidade exibirem as suas soluções livres. Outro evento paralelo, o Workshop Software Livre, organizado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), reuniu mais de 100 universidades de vários países para a divulgação de suas pesquisas.

O ponto alto do Fórum foi a grande mesa "O Futuro do Software Livre no Brasil", onde representantes da esfera governamental, entre eles o presidente da Companhia de Informática do Paraná, Marcos Mazoni, empresários e membros da comunidade software livre trocaram opiniões, estabeleceram elos comuns em relação às prioridades para o próximo período e também apontaram as lacunas e as diferenças existentes para consolidação do software livre no mundo. Tudo isso na frente de uma platéia animada, questionadora e participativa.



Decreto do governo paranaense libera sistemas para uso público

Principal autoridade governamental presente ao encontro, o Governador Roberto Requião, acentuou que o Paraná está transformando idéias em ação. Na oportunidade, o governador paranaense anunciou a assinatura de decreto estabelecendo uma Licença Pública Geral (LPG), através da qual o Estado libera para uso, publicação, distribuição, reprodução e alteração todos os sistemas desenvolvidos em software livre pela Companhia Paranaense de Informática (Celepar). O Governador também assinou junto com o secretário de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Rogério Santana, e o presidente da Celepar, Marcos Mazoni, protocolo de intenções para o desenvolvimento de ações cooperadas entre os governos federal e do Paraná na área de tecnologia da informação pública.

“A práxis do Governo do Paraná é uma práxis libertária no que concerne ao conhecimento técnico e científico”, destacou Requião. Depois de elencar os inúmeros programas de inclusão digital de seu governo - “temos telecentros até nos acampamentos do MST” e os sistemas de gestão governamental desenvolvidos no Estado, o Governador disse que o Paraná está caminhando para uma hegemonia quase que absoluta do software livre. A medida garante ainda o desenvolvimento, adequação e distribuição de programas de informática, desde que acompanhados de seus códigos-fonte e de todos os módulos necessários ao funcionamento normal dos programas, mais as rotinas utilizadas para controlar as compilações e instalações. Isto significa que todos os direitos serão transferidos ou relicenciados gratuitamente. Com isso, o governo coloca à disposição da sociedade todo o conhecimento envolvido na produção dos sistemas governamentais desenvolvidos pela Celepar, sem transferência de titularidade de qualquer programa, renúncia, abdicação ou cessão de direitos autorais.



Os analistas da Celepar Alexandre Augusto Amaral, Robson Valentin, João Alfredo Knopik Junior e Nilton Emilio Buhner Neto apresentam os sistemas Xoops, Framework e Expresso durante o FISL 6.0.



Projetos da Celepar são destaques no FISL 6.0



Fotos de Márcia Midori

Os sistemas desenvolvidos pela Celepar foram apresentados no FISL 6.0 em painéis bastante concorridos. Entre os sistemas desenvolvidos pela estatal paranaense está o “Expresso Livre”, um conjunto integrado de ferramentas em software livre que atende atualmente os principais órgãos do Governo do Paraná com serviços de correio eletrônico, agenda e catálogo de endereços. Trata-se de uma versão customizada do E-groupware desenvolvido pela Celepar em linguagem PHP. O programa foi adequado às necessidades do governo, incluindo algumas funcionalidades necessárias ao Estado que não compõem a versão original. O Expresso possui módulos independentes que podem, a critério do usuário, ser selecionadas e integrar o E-groupware. O sistema permite a busca e o compartilhamento de informações corporativas, facilitando o trabalho em grupo e o acompanhamento de tarefas, independente da plataforma ou de limites geográficos, técnicos ou organizacionais. Através do Expresso seus usuários podem se comunicar interna e externamente, marcar reuniões com cruzamento de agendas dos participantes e dispôr de endereços individuais ou em grupo, tudo de forma ágil e

segura. O sistema pode ser rodado em qualquer plataforma ou sistema operacional. O acesso é feito através de qualquer navegador de Internet, com a identificação do usuário protegida por senha. De posse da identificação, o usuário pode acessar sua caixa postal ou aplicativos de qualquer ponto da rede que tenha acesso ao servidor. Outro sistema disponibilizado pelo Governo do Paraná é o “Framework Celepar”, um conjunto de ferramentas e componentes para a obtenção de maior produtividade e melhor qualidade no desenvolvimento de sistemas eletrônicos de informação, que visa facilitar a utilização de aplicativos de software livre em plataforma JAVA. Utilizando os mais modernos padrões tecnológicos, o Framework Celepar reúne componentes testados e em funcionamento pela comunidade software livre. Desenvolvido por técnicos da Celepar, o projeto está em fase adiantada de execução. Diferentes grupos temáticos estão trabalhando na avaliação de ferramentas, construção de sistemas de segurança, definição de componentes, implementação de padrões para aplicações e interfaces, criação de modelos para relatórios, automação de

tarefas para transição de sistemas (Deployment) e solução para repositório de documentação. O Governo do Paraná também adotou o XOOOPS como ferramenta oficial de desenvolvimento de seus sítios na Internet. Desenvolvido em software livre e concebido usando programação PHP, esse sistema tem se mostrado ideal para a criação de comunidades virtuais, portais, sítios de notícias, intranets ou weblogs, de pequena e grande escala. A utilização desse tipo de linguagem possibilita maior produtividade no desenvolvimento de sítios e de sistemas de informação. O novo sítio da Agência Estadual de Notícias do Paraná, por exemplo, foi desenvolvido utilizando esse sistema. Além de linguagem PHP, a nova página da Agência utiliza outros elementos de software livre, como o gerenciador de banco de dados MySQL e servidores Linux e Apache (web). Para atender as demandas do Estado, a Celepar fez algumas adaptações no sistema incorporando novos recursos e, desta forma, colaborando em seu aperfeiçoamento.



A nova cara da informática pública

Diversas experiências de desenvolvimento de soluções na área de informática para o setor público foram apresentadas durante a Mostra de Soluções em Tecnologia da Informação e Comunicações. O evento, que reuniu em Brasília representantes de todos os Estados, foi uma demonstração de que as soluções para essa área se desenvolvem numa velocidade jamais vista, principalmente quando os processos são compartilhados.

Do Paraná, o presidente da Celepar, Marcos Mazoni, um dos conferencistas do evento, levou o Expresso Livre, um sistema de catálogo de endereços, organização de eventos e e-mails desenvolvido pela própria empresa e que atende toda a rede corporativa do Estado. Mazoni também apresentou o Framework Celepar, outro projeto que reúne um conjunto de ferramentas, metodologias e padrões para o desenvolvimento de sistemas de informação. O projeto vai possibilitar o aumento de produtividade dos sistemas mantidos pela estatal, facilitando o trabalho de desenvolvedores e usuários.

Novidades - Um dos maiores eventos na área da tecnologia da informação brasileira, a Mostra reuniu especialistas, empresas do ramo e técnicos do governo. Foi anunciada a primeira parceria do Brasil com países que integram o Mercosul, com o objetivo de

compartilhar informações sobre contribuição previdenciária. Outra novidade é a criação da maior plataforma de serviços para a inclusão digital da América do Sul, por meio do programa eletrônico do governo (Gesac) voltado para comunidades do interior do país. Também foi apresentado um programa voltado aos deficientes visuais, elaborado para armazenar o teor de livros didáticos na forma de CD de áudio, reproduzível em qualquer aparelho de som comercial. Com essa ferramenta, o deficiente visual terá condições de absorver todas as informações disponíveis nos livros didáticos.

Novas Tecnologias - Ainda teve a apresentação de uma solução de certificação digital nacional em software livre para operar como AC (Autoridade Certificadora) e como AR (Autoridade Registradora). A solução foi desenvolvida pela empresa nacional G&P e funciona, desde novembro, no sistema offline do Serviço Nacional de Processamento de Dados, onde se produzem as chaves públicas e estão armazenadas as chaves de certificação do Serpro, da Receita Federal, da Presidência da República e do Superior Tribunal de Justiça. Os certificados emitidos anteriormente pelo Serpro eram baseados numa solução da norte-americana Baltimore, representada no Brasil pela Scopus, que cobrava um valor por certificado emitido. Com a adoção da solução desenvolvida pela G&P para o Serpro, a empresa já economizou R\$ 6 milhões.

Cooperação entre Estados mobiliza diretores da Abep

A cooperação entre as entidades de tecnologia da informação visando o desenvolvimento de soluções compartilhadas nas gestões estaduais e a necessidade de uma formação mais abrangente dos gestores. Estes foram os principais enfoques de dois recentes encontros da ABEP - o de diretores técnicos e o de diretores administrativos e financeiros - o primeiro realizado em Curitiba (PR) e o segundo em Maceió (AL), ambos na primeira quinzena de maio.

O processo de cooperação, que já acontece em alguns casos, pode ocorrer através da cessão de uso de sistemas entre as entidades. A idéia, num primeiro momento, é aperfeiçoar o que já existe e aprofundar os debates em torno da criação de normas legais que orientem as ações compartilhadas. Alguns sistemas têm servido de modelo para essa discussão, como é o caso do portal de turismo desenvolvido em conjunto pelos Estados do Sul. Outro exemplo vem de Goiás, onde a Agência Goiana de Administração e Negócios Públicos cedeu para o governo do Piauí seu sistema de gestão de recursos humanos. A diretora de Desenvolvimento da Celepar, Márcia Schüller, é da opinião que a adoção do software livre pelos Estados pode facilitar ainda mais essa integração. O Governo do Paraná adiantou-se a esse processo disponibilizando seus sistemas para uso de outros Estados através de uma Licença Pública Geral assinada recentemente. Por outro lado, o Governo Federal também está interessado no assunto, já que o princípio de colaboração está na base do Programa Nacional de Apoio à Modernização da Gestão e do Planejamento dos Estados e do Distrito Federal (Pnage). Com financiamento do Banco Mundial, esse programa está em fase de aprovação dos projetos estaduais. Sua execução deverá iniciar a partir do próximo mês.

ESPECIALIZAÇÃO - Outra preocupação diz respeito à gestão das entidades de tecnologia da informação. Durante encontro em Maceió, os diretores administrativos-financeiros concluíram que não basta apenas conceitos tecnológicos para o sucesso de gestão, sendo necessário agregar conhecimento em gestão de negócios, habilidades gerenciais e de relacionamento humano visando a eficácia e o aumento de produtividade.



Fotos: Marcia Midori

Em Curitiba, diretores técnicos de todo o Brasil discutem o futuro da informática pública.

Secop/2005 será em Pernambuco

Considerado o principal fórum brasileiro sobre o papel da tecnologia da informação, o Seminário Nacional de Informática Pública (Secop/2005) será realizado neste ano em Cabo de Santo Agostinho (PE) nos dias 13 e 14 de outubro. O evento é dirigido aos administradores e autoridades das três esferas de governo, estudantes e lideranças da sociedade civil empenhadas na democratização e no desenvolvimento da cidadania. No centro dos debates estará a responsabilidade dos gestores públicos diante dos avanços tecnológicos e a formação de um modelo de administração mais participativa e descentralizada, com a tecnologia dando suporte às decisões e ampliando e melhorando os serviços prestados à população.

Além do setor de desenvolvimento tecnológico, outro tema que terá espaço privilegiado no Secop é a inclusão digital, com destaque para os programas de telecentros desenvolvido em vários Estados e o PC Conectado, do governo federal, que facilitará a aquisição de computadores ligados à Internet pela população.

e.gov 2005 Incentivo à Cidadania

Encerra neste mês as inscrições para o "Prêmio e-Gov/2005", um incentivo às soluções de governo eletrônico nos diferentes segmentos da administração pública brasileira. Promovido pelo Ministério do Planejamento em conjunto com a Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Tecnologia da Informação e Comunicação (Abep), o Prêmio é dividido em três categorias: **Governo para Governo (G2G)**, destinado aos projetos de integração dos serviços governamentais nas ações de reestruturação e modernização de processos administrativos; **Governo para o Cidadão (G2C)**, que premiará os principais projetos de inclusão digital; e **Governo para Negócios**, voltado para os projetos de provimento, informações e serviços governamentais que promovam o desenvolvimento de negócios em uma região específica do país.

Mais informações no site www.premio.e-gov.br

Navegar é preciso



Geremias Nascimento



Geremias Nascimento



Geremias Nascimento

Na foto acima diretores da Celepar discutem com o Conselho Gestor o funcionamento do telecentro. Abaixo, Eleni Bettes: o telecentro faz parte da vida da comunidade.

Antes eles precisavam atravessar o oceano para ter contato com o resto do mundo. Para ter acesso ao ensino são pelo menos uma hora e meia até Paranaguá. Agora os nativos, turistas e os frequentadores da Ilha do Mel, um dos locais mais paradisíacos do sul do Brasil, não precisam navegar de barco para saber o que acontece no continente. Hoje a navegação é feita pela Internet no telecentro da Ilha, um dos mais de quarenta e seis que o Governo do Paraná já instalou em todo o Estado.

“A Ilha descobriu o mundo”, diz Eleni Bettes, violonista e professora de música, que vive há 26 anos na Ilha de Encantada, e uma das responsáveis pela instalação do telecentro. “Tudo ficou mais fácil. As pessoas usam os sites, os serviços bancários, divulgam suas pousadas, suas empresas de pesca e as escolas de mergulho. Sem perder a identidade nativa, sem se urbanizarem, nossas crianças já dominam as máquinas, têm conhecimento do mundo. Tudo isso é fantástico”.

Mas o telecentro não é só Internet. Eleni também criou na Ilha uma biblioteca comunitária e, a partir daí, uma escola de informática. O telecentro veio na esteira e trouxe também a educação de jovens e adultos, e o interesse da população por outras formas de conhecimento. Atualmente são mais de 400 usuários cadastrados no Telecentro, dos quais pelo menos 80 são idosos. “O Telecentro tomou conta e faz parte da vida da comunidade. Todos têm acesso. Temos dado oportunidade principalmente aos portadores de deficiência, aos analfabetos, enfim Aqueles que não tiveram oportunidade”, conta Eleni. “Se a gente disser que o Telecentro não vai abrir na segunda ou na terça eles ficam loucos”.

Sob sua coordenação, o telecentro é dirigido pela organização não-governamental União das Mulheres da Ilha e pela Associação de Moradores. Eles são responsáveis pelo treinamento de monitores, desenvolvimento de conteúdos e pelo ensino das crianças. Elas fazem seus próprios sites e navegam com desenvoltura pelos portais, dominando a linguagem da informática, seja Windows ou Linux. “Os turistas que passam a lidar com o Linux aprendem a respeitá-lo”, testemunha. Eleni se entusiasma até com o nome do programa de telecentros. O Paranavegar parece ter sido idealizado para os moradores da Ilha do Mel. Se não é de sua exclusividade, eles sabem, como ninguém, do valor dessa conquista.

Cartório Eletrônico

A certificação digital vem sendo utilizada não só para dar valor legal aos documentos eletrônicos, mas principalmente para garantir sua eficácia probatória.

Poucas pessoas sabem que já temos no Brasil tecnologia e arcabouço legal que podem garantir equivalência legal entre documentos e processos analógicos e digitais. Diferente do que acontece quando o suporte é o papel, um documento eletrônico é uma seqüência de bits que pode ser facilmente reproduzida e alterada. Assim, uma assinatura digitalizada ou baseada em identificação biométrica não serve para assinar documentos eletrônicos, porque pode ser copiada e inserida em qualquer outro processo digital, tornando-o facilmente impugnável quando apresentado como prova.

A certificação, combinando aspectos tecnológicos e jurídicos, vem sendo utilizada no Brasil não só para dar valor legal aos documentos eletrônicos, mas principalmente para garantir sua eficácia probatória. Até as imagens, consideradas cópias, já podem ser assinadas e autenticadas eletronicamente. Portanto, prepare-se: em breve, para assinar um documento, você poderá substituir a caneta pelo certificado digital.

Mas a certificação digital não se aplica somente para assinatura de documentos eletrô-

cos. Autenticação de usuários, páginas Web, servidores, sistemas, equipamentos, ou seja, quaisquer agentes do meio eletrônico podem ser identificados com garantia de autenticidade. Em muitos casos, para poder garantir equivalência funcional legal entre documentos e processos analógicos e digitais é preciso lançar mão de outro mecanismo, a tempestividade digital (ler artigo de Stefano Kubiça nas páginas....).

Mas a garantia de segurança e eficácia probatória de conteúdos e processos eletrônicos não deve ser perseguida apenas como um diferencial competitivo, mas principalmente como uma necessidade de sobrevivência. Sim, porque a vulnerabilidade dos ambientes eletrônicos torna-se evidente à medida em que importantes operações migram para o mundo digital, meio em que se desenvolvem os mais criativos ataques. A segurança é, portanto, a condição fundamental da eficácia probatória. Investir no desenvolvimento de segurança de redes é, sem dúvida, uma necessidade de qualquer empresa que pretenda atuar nesse ramo. É assim que, aos poucos, vamos dando um fim aos documentos de papel.

Tempestividade Digital

por STEFANO KUBIÇA (*)



Não se trata de uma tormenta de bits, avalanche de conteúdos eletrônicos ou uma tsunami de documentos digitais, embora em algumas organizações já se esteja bem próximo disso. Trata-se da possibilidade de comprovar que um evento eletrônico ocorreu em um determinado instante. **Comprovar** é a palavra chave.

Quando precisamos entregar ou receber um documento com prazo no mundo analógico (papel), produz-se um protocolo que contém a data e hora do recebimento do mesmo. Porém, como podemos garantir comprovação de que se cumpriu o prazo de envio ou recepção no mundo digital (eletrônico)? A data e hora fornecidas pelo relógio do computador do usuário não devem ser usadas porque, como se sabe, podem ser facilmente alteradas. É aí que entra a Tempestividade Digital.

O Paraná e a certificação digital

Muitas organizações no Brasil já estão utilizando a assinatura, certificação e a tempestividade digital. Entre as principais instituições que utilizam esse tipo de serviço estão especialmente os bancos que necessitam de segurança e agilidade para fazer operações financeiras (SPB), os cartórios para autenticações eletrônicas, o Judiciário para trâmite de processos, o governo federal para despachos entre a Presidência da República e os ministérios, e a Receita Federal para relações com o contribuinte.

No Paraná, os órgãos estaduais ainda não estão utilizando esses serviços de forma efetiva e sistematizada. Estão aguardando a disseminação das novas tecnologias. A Companhia de Informática do Paraná, a Celepar, está em fase de estruturação e capacitação técnica para atender as demandas do governo. Tem-se como previsão o desenvolvimento das primeiras aplicações ainda neste ano e o início de operações a partir do ano que vem. Para isso, o grupo de trabalho de governo eletrônico, que trata da certificação digital, está definindo políticas, padrões, forma de viabilização e diretrizes para o marco regulatório. As definições têm como referência as diretrizes do Instituto de Tecnologia da Informação - ITI, órgão ligado à Presidência da República. Baseado nessas definições, a Celepar está desenvolvendo uma proposta para

internalização de assinatura, certificação e tempestividade digital no âmbito da administração pública estadual, através de palestras e cursos, elaboração de cartilhas e vídeo, e a viabilização de infra-estrutura.

Quanto aos aspectos legais, já existe legislação federal regulamentando o assunto. A Medida Provisória 2.200-2/2001 instituiu a Infra-estrutura de Chaves Públicas (ICP-Brasil) que garante equivalência entre um documento eletrônico com assinatura digital e um documento em papel com assinatura manuscrita. No Congresso Nacional tramita o projeto de lei 7.316 que substituirá a MP 2.200-2, que traz uma série de inovações, entre elas a possibilidade de utilização de documentos de habilitação e identificação eletrônicos, como passaporte, RG e carteira de habilitação. No âmbito do Governo do Estado, está em fase de definição um marco regulatório que deverá ser oficializado através de um decreto do governador.

A nova realidade traz inúmeras vantagens para os usuários. Assinatura de conteúdos, mensagens e documentos eletrônicos com garantia de sigilo, integridade, autenticidade, não repúdio e eficácia probatória, autenticação de cópias eletrônicas (imagens) de documentos, tudo isso vai garantir a equivalência legal entre documentos em papel e documentos eletrônicos. Os usuários terão ainda uma certificação com eficácia probatória de quaisquer agentes atuantes no meio eletrônico. Sítios na Internet, usuários, remetentes, destinatários, bancos de dados, sistemas, aplicativos e processos, poderão fazer a migração de documentos e



processos do meio analógico para o meio digital com total segurança e legalidade.

As gestões governamentais, por sua vez, vão ganhar em agilidade e economia, já que os processos poderão tramitar no meio eletrônico com maior segurança. Para o cidadão é a possibilidade de virtualização das relações com o governo. A autenticação entre as partes poderá, em muitos casos, substituir o balcão tradicional pelo balcão eletrônico sem a necessidade de atuação presencial. Quem tem acesso à Internet poderá, por exemplo, solicitar serviços e prestar contas a partir da sua casa, empresa ou de um telecentro.

No Brasil, a utilização do processo eletrônico em substituição ao analógico, caminha a passos largos. Basta dizer que o sistema bancário brasileiro é um dos mais avançados do mundo no processo de transações financeiras via Internet, por cujo meio se propagam vários tipos de comércios e serviços similares à certificação. Também no setor público o Brasil já está exportando tecnologia. O voto eletrônico é um bom exemplo. Até os norte-americanos vêm aqui para aprender. Hoje, mais de 90% dos contribuintes brasileiros fazem suas declarações de renda pela Internet. Superadas algumas barreiras de ordem cultural, onde a resistência natural do ser humano dificulta as mudanças, a assinatura, certificação e tempestividade digital deverão aos poucos mudar a forma como as pessoas, empresas, organizações e governos se relacionam.

A palavra tempestividade é muito usada nos meios jurídicos para designar “dentro do prazo” e, segundo o dicionário Houaiss, quer dizer: oportunidade, no tempo próprio, o que ocorre no momento certo, oportuno no tempo devido. Aplicada no mundo digital, a tempestividade pode comprovar que um evento realmente aconteceu em determinado momento. É importante não confundir tempestividade com temporalidade porque esta tem relação com período de tempo, e no gerenciamento de documentos eletrônicos, por exemplo, trata do ciclo de vida do documento. Por sua vez, a tempestividade pode, por exemplo, comprovar os instantes de chegada e saída de um documento eletrônico nas etapas de um processo com fluxo de trabalho automatizado (workflow).

Na verdade, a Tempestividade Digital já vem sendo estudada, pesquisada e até viabilizada em algumas organizações há algum tempo. É um conceito genérico que engloba termos como: datação eletrônica, carimbo de tempo, selo cronológico digital, estampilha temporal, carimbo digital, protocolos digitais, etc.

Comprovar a ocorrência de um evento em um determinado instante, na maioria dos casos, requer eficácia probatória. Neste caso, o tempo deve ser a hora legal. No Brasil, de acordo com o Decreto Lei 4.264 de 10 de junho de 2002, o Observatório Nacional (ON) é a entidade competente para gerar a Hora Legal do Brasil, bem como disseminá-la pelos

meios de comunicação. Para isso, a Divisão do Serviço da Hora do ON (DSH/ON) se estruturou para atender a demanda em parceria com diversos setores da iniciativa pública e privada, conforme normas internacionais. A DSH, conhecida como Casa da Hora, tem como objetivos a geração, distribuição e conservação da Hora Legal Brasileira, bem como manter sob sua guarda os padrões nacionais de frequência que são a

base da rastreabilidade metrológica brasileira em tempo e frequência, conforme designado pelo Inmetro. A Casa tem um conjunto de seis relógios atômicos que mudam de frequência com a vibração de átomos de césio. Presta serviços de metrologia (designado pelo Inmetro), calibração de instrumentos, sendo a referência de tempo/frequência atendendo a Rede Brasileira de Calibração, gera, dissemina e conserva a hora legal do país por rádio, internet e telefone, com a hora falada oferecida pelo telefone 130, para todos os fusos horários do Brasil. Durante o horário de verão são alterados só os relógios secundários,

ficando o principal ajustado pela Hora de Greenwich, marco zero de hora que é a definição universal de tempo.

A viabilização da Tempestividade Digital no Brasil pode se dar pela criação de uma Autoridade de Tempo com data e hora sincronizada com o Observatório Nacional e com periódica auditoria pelo mesmo. A partir disso, a Autoridade de Tempo pode oferecer serviços que comprovem a data e hora da ocorrência de eventos no meio eletrônico.

Uma autoridade de Tempo pode ser implantada em qualquer organização, no entanto, é possível utilizar-se dos serviços de Autoridades de Tempo já estabelecidas no mercado que normalmente firmam contratos para quantidades de eventos comprovados.

A Tempestividade Digital tem fundamental importância no gerenciamento de documentos eletrônicos e pode cumprir um requisito que a Certificação Digital não atende. Um documento que contém assinatura digital pode garantir integridade e autenticidade, mas quando precisa ser enviado ou recebido com a produção de um protocolo, é necessário que se considere a data e hora legal nesse protocolo. Por essa razão, existe hoje preocupação de se regulamentar a Tempestividade Digital dentro da Infra-estrutura de Chaves Públicas brasileira – ICP-Brasil. Renato Martini, diretor de Infra-estrutura de Chaves Públicas do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI, avalia alternativas possíveis para que a Tempestividade Digital dentro da ICP-Brasil seja segura e economicamente viável. Considera que a questão deve ser tratada sob quatro aspectos básicos. O primeiro diz respeito a uma política tecnológica baseada em padrões abertos e em consonância aos estabelecidos por organismos internacionais como forma de garantir a interoperabilidade. O segundo ponto é o fato de o Observatório Nacional ser, por lei, o mantenedor do tempo, ou seja, é o órgão que estabelece a hora legal do Brasil. Assim, é necessário que resoluções complementares criem modelos para que esse horário possa ser usado por prestadores de serviço de tempo. Outro ponto levantado por Martini é a importância de se entender que Certificação Digital não é apenas um modelo jurídico, mas também e principalmente uma questão tecnológica, sendo necessário criar utilidade e oportunidades para a adoção dessa tecnologia. Como quarto aspecto básico, Martini faz conside-

rações sobre a necessidade de se ter um custo viável para definir um modelo. Com a regulamentação da Tempestividade Digital dentro da ICP-Brasil, Renato Martini prevê para 2005 o desenvolvimento do projeto de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) para a Esplanada dos Ministérios, que deverá agregar dois itens fundamentais: a datação eletrônica e a Certificação Digital.

Assim, com a Tempestividade Digital integrada à Certificação Digital, completa-se um ciclo virtuoso na gestão de documentos e processos eletrônicos. Enquanto isso, o GED/ECM (Enterprise Content Management) prevê funcionalidades para captação, armazenamento, gerenciamento, preservação e distribuição. A Certificação Digital pode garantir assinatura, autenticação, integridade e sigilo. Por sua vez, a Tempestividade Digital pode comprovar a data e hora em cada passo no trâmite de documentos eletrônicos em processos automatizados (workflow). Assim será possível saber e provar quando uma operação eletrônica foi efetivada, o que, em muitos casos, é tão importante quanto ter certeza da origem ou da integridade do seu conteúdo.

stefano@celepar.pr.gov.br
(* Analista de Informática da
Companhia de Informática do Paraná
e especialista em certificação digital



COMO COMPROVAR
QUE UM DOCUMENTO
FOI ENVIADO E RECEBIDO,
DENTRO DO PRAZO,
VIA COMPUTADOR?

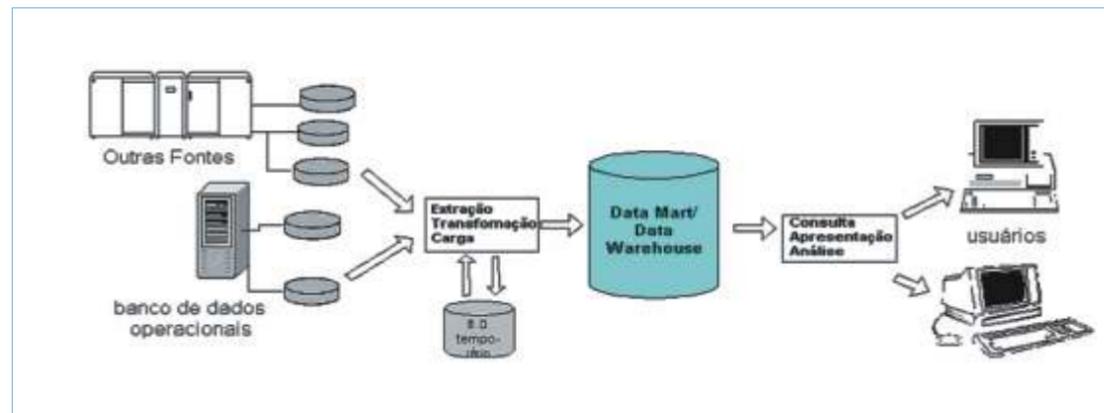
Como organizar um banco de dados moderno e eficiente

Rodrigo Atkinson e Sergio Luís Dill (*)

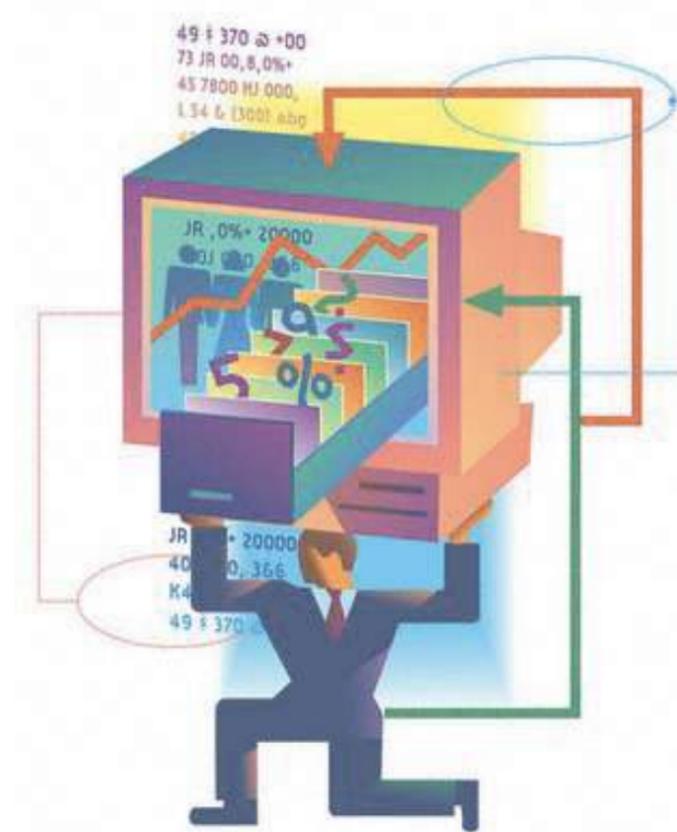
Uma metodologia para desenvolvimento de data warehouse

Atualmente, em muitas empresas, o processo manual de produção de informações gerenciais é demorado, dispendioso e cansativo, pois reúne uma grande quantidade de dados que precisam ser coletados de diversas fontes e convertidos em um formato apropriado que possibilite a sua análise. Por isso, criação de um ambiente de data warehouse surge como uma alternativa viável. Seu princípio está na criação de um banco de dados especializado, capaz de manipular grande volume de informações com bom desempenho, melhorando a gerência, o controle e o acesso aos dados. A função do data warehouse é tornar as informações corporativas, obtidas a partir de bancos de dados operacionais e de fontes de dados externas à organização acessíveis para entendimento e uso das áreas estratégicas.

O projeto de data warehouse é uma tarefa complexa envolvendo um conjunto de conceitos e tecnologias. O sucesso de um projeto de data warehouse está estreitamente relacionado com o entendimento e domínio destes conceitos e tecnologias. A causa principal que resulta em falha e insucesso de um projeto de data warehouse está relacionada à ausência de uma metodologia abrangente capaz de fornecer uma visão geral do processo envolvendo estes conceitos e tecnologias. O objetivo principal deste estudo é elaborar uma metodologia consistente caracterizada pela sua aplicabilidade prática. Em especial, concentramo-nos na clara identificação e descrição das várias fases do projeto aliada à possibilidade do processo todo ser suportado por uma ferramenta de desenvolvimento.



O Ambiente - o aspecto fundamental na criação de uma data warehouse reside na separação dos dados do ambiente operacional para o ambiente de data warehouse.



METODOLOGIA

Embora o desenvolvimento de um data warehouse possua aspectos diferenciados com relação aos sistemas tradicionais, muitas das lições aprendidas no desenvolvimento de sistemas OLTP são de grande valia e devem ser utilizadas no projeto de um sistema de data warehouse. O principal aspecto a ser considerado é a natureza interativa do desenvolvimento, característica que distingue o ciclo de vida de um projeto de data warehouse de outros projetos de desenvolvimento, e que permite rapidamente liberar partes do banco de dados para o usuário, enquanto outra parte pode estar sendo desenvolvida.

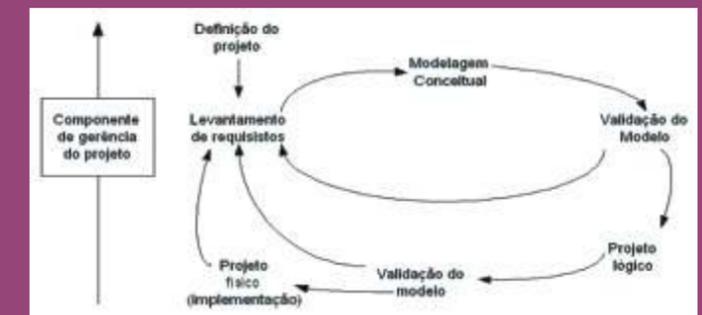
Planejamento é fundamental

O componente de gerência tem a responsabilidade de estabelecer o plano geral do projeto. Este plano deve ser conhecido por todos os membros que farão parte da equipe de desenvolvimento. O plano deve estabelecer prazos, recursos disponíveis e principalmente a expectativa dos usuários. O gerente tem a responsabilidade de estabelecer as principais variáveis do projeto, incluindo: 1) funções que o data warehouse irá disponibilizar; 2) alocação de recursos (máquinas, ferramentas, pessoas); 3) qualidade (definição de prazos não realísticos podem levar a equipe a seguir atalhos e comprometer a qualidade do data warehouse).

Na definição são estabelecidos os objetivos maiores com o intuito de prevenir as constantes mudanças durante as fases do ciclo de desenvolvimento à medida que novos requisitos são identificados, tendo, contudo, o desafio de construir um data warehouse flexível e que tenha a habilidade de absorver as futuras expansões. Esta fase inclui também o entendimento dos conceitos e tecnologias relacionados ao ambiente de inserção do data warehouse, sendo recomendado um planejamento prévio para determinar a escolha da arquitetura e infraestrutura necessária para possibilitar o pleno desenvolvimento do data warehouse.

Um aspecto importante na definição do projeto é a escolha da abordagem de desenvolvimento. A decisão de usar a estratégia botton up ou top down deve ser tomada com cuidado. Como modelo foi adotada a

abordagem top down para a fase de definição do projeto e botton up para as demais fases que, juntas, representam a fase de desenvolvimento. Para tanto, foi desenvolvido um sistema automatizado apresentado como alternativa ao sistema atual de geração de dados analíticos, eliminando as atuais dificuldades e limitações apresentadas. Neste caso, sugere-se a utilização de ferramentas de desenvolvimento de data warehouse a fim de auxiliar o projetista nas várias fases do projeto. Estas ferramentas estão divididas nas seguintes categorias: servidor de banco de dados IBM DB2 V7.2; ferramenta de Data warehouse IBM DB2 Warehouse Manager V7.2; ferramenta OLAP IBM DB2 OLAP STARTER KIT V7.2. O IBM DB2 Warehouse Manager também oferece um conjunto de recursos que auxiliam na criação dos metadados ao longo do desenvolvimento do data warehouse.



Fases da metodologia de desenvolvimento de data warehouse.

Modelo dimensional no projeto gráfico

A técnica utilizada para a criação do projeto lógico do data warehouse é a da modelagem dimensional. Esta técnica é caracterizada pela criação do esquema estrela a partir do esquema conceitual criado na fase anterior. Esta fase é inteiramente desenvolvida através da utilização de uma ferramenta que suporta a construção do esquema estrela. O Centro de Data warehouse do IBM DB2 guia o projetista através das várias etapas do projeto lógico. A primeira etapa é a definição de um assunto que, por sua vez, compreende um conjunto de processos relacionados a uma área específica do negócio. O objetivo principal de um assunto é a elaboração de um esquema de data warehouse (esquema estrela). Este esquema é construído gradativamente através dos processos que estão relacionados ao assunto. Um processo tem a finalidade de transformar os dados que estão armazenados nos sistemas fonte, cuja origem dos dados pode derivar de várias bases de dados e podem estar armazenadas em sistemas diferentes.

Um exemplo seria o processo de transformação dos dados de um arquivo texto para uma tabela relacional. A tabela relacional resultante é armazenada no banco de dados do data warehouse e compreende a dimensão tempo do

esquema estrela resultante.

Através do uso do centro de data warehouse podemos modelar processos complexos de transformação de dados. Neste caso, não é necessário mostrar as potencialidades e limitações do centro de data warehouse, mas apenas os recursos utilizados na fase de criação. Os passos para a criação da tabela de fatos do esquema estrela é descrito a seguir. A tabela é criada a partir de uma série de processos que são executados em seqüência. O resultado do processo de transformação é a criação de uma tabela que reúne os atributos que compreendem as medidas do fato. Neste exemplo, os atributos compreendem a quantidade de alunos inscritos, classificados, aprovados, não aprovados e suplentes. O processo poderia ser simplificado através de um Join único entre as tabelas de origem. Esta opção foi adotada para exemplificar o uso de vários passos e a possibilidade de uso de tabelas temporárias no processo de transformação dos dados que é bastante comum em ambiente de data warehouse.

Ao final da execução de todos os processos de transformação dos dados fonte, obtemos então o esquema estrela resultante. Este esquema será então utilizado posteriormente por uma ferramenta OLAP, que será utilizada para a construção de aplicações, que serão utilizadas pelos usuários do data warehouse.

O esquema estrela descrito como exemplo compreende as seguintes tabelas: uma tabela de fatos (DW.TB_FATVES) e quatro tabelas dimensionais correspondentes às dimensões Campus (DW.TB_CAM), Regime (DW.TB_REG), Curso (DW.TB_CUR), e Tempo (DW.TB_TIME).

Principais aspectos do projeto físico

Os principais aspectos a serem considerados no projeto físico do data warehouse são: 1) indexação; 2) materialização de visões; 3) particionamento, paralelismo; 4) nível de redundância dos dados; 5) sintonia dos parâmetros do banco de dados. A sintonia do banco de dados é fundamental no ambiente de data warehouse, visto que a natureza da carga é diferente do ambiente OLTP

são configurados para realizar as transações dos vários usuários simultâneos no menor tempo possível. Os parâmetros de configuração ajustados são responsáveis pela melhora do desempenho em 20 a 25%. Os 75% restantes derivam dos ajustes dos comandos (SQL) de consulta. Isso envolve alterações no projeto físico do banco de dados, disponibilidade e características dos índices, replicação e particionamento de tabelas.

Exemplo de data warehouse com arquitetura centralizada

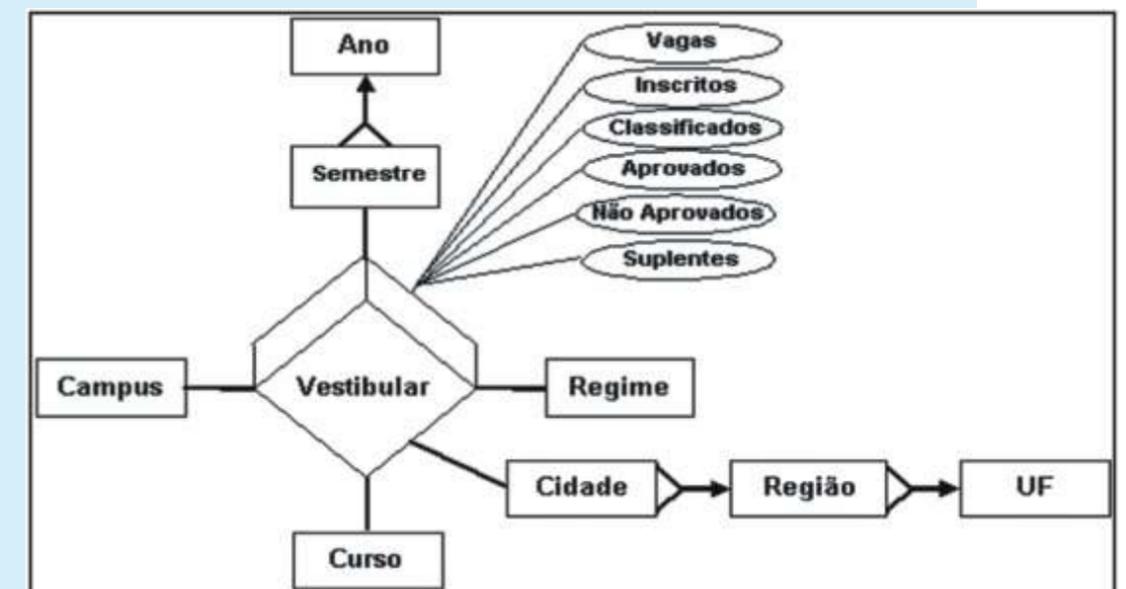
Como demonstrativo, vamos utilizar o banco de dados operacional de uma universidade, limitando-se ao sistema de concurso vestibular. Para implementar o data warehouse vamos utilizar a arquitetura centralizada. Esta solução poderá posteriormente ser expandida através da incorporação de outros módulos.

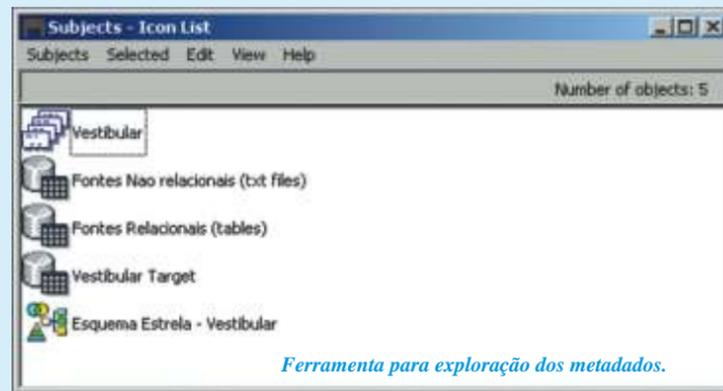
Na modelagem conceitual de data warehouse não basta apenas realizar o levantamento de requisitos dos usuários. Adicionalmente, as estruturas dos bancos de dados operacionais devem ser consideradas. Os requisitos dos usuários e as estruturas dos bancos de dados possuem influência estática e dinâmica, caracterizadas pelas possíveis alterações nos requisitos dos usuários e pela mudança na estrutura do banco de dados em questão. Existem basicamente duas abordagens para obter os requisitos do data warehouse. A primeira alternativa concentra-se mais diretamente no usuário. A segunda alternativa dá maior ênfase aos dados existentes nos sistemas da organização. A fase de levantamento de requisitos deve ter como base as informações do usuário e os dados existentes nos sistemas operacionais.

Ainda como exemplo, vamos utilizar uma

extensão ao modelo E/R para o paradigma multidimensional. Neste caso, vamos incluir novos elementos gráficos para estender o modelo E/R. O objetivo é auxiliar o projetista na construção de modelos de dados para data warehouse, contemplando a já conhecida e amplamente difundida modelagem E/R. Entretanto, essa extensão ainda não foi incluída nas ferramentas e produtos disponíveis no mercado. A partir dos requisitos levantados, para atender o fato vestibular, temos um modelo conceitual composto por seis medidas: 1) vagas oferecidas; 2) candidatos inscritos; 3) número de candidatos classificados no vestibular; 4) número de candidatos aprovados no vestibular; 5) candidatos não aprovados no vestibular; 6) número de candidatos suplentes.

Além da tabela de fatos, o esquema conceitual possui cinco dimensões: 1) a dimensão campus, onde a Universidade oferece curso de graduação em vários campus; 2) a dimensão regime, onde um curso pode pertencer ao regime regular (normal) ou especial (período de férias, meses de janeiro, fevereiro e julho); 3) a dimensão curso, sobre os vários cursos oferecidos a cada vestibular; 4) dimensão tempo, referindo-se aos concursos semestrais de vestibular; 5) dimensão cidade, com o objetivo de realizar a estatística sobre a origem dos candidatos.





Implantação de metadados

Pelo menos três outros aspectos importantes merecem ser considerados num projeto de data warehouse: os metadados, com informações sobre o conteúdo que está armazenado no data warehouse. Eles são elaborados gradativamente ao longo de todo o processo de desenvolvimento. À medida em que cada passo vai sendo criado, os metadados também são elaborados. Ao final do projeto, os metadados podem ser explorados através de uma ferramenta chamada Information Catalog Manager. Esta ferramenta está incluída no Centro de data warehouse do IBM DB2. Ela nos expõe ícones que representam um grupo de informações que podem ser exploradas pelo usuário. Ao clicar no ícone vestibular, por exemplo, a ferramenta abre todos os processos que fazem parte deste assunto. O ícone “fontes relacionais” descreve todas as tabelas fonte que foram utilizadas no processo de criação do data warehouse. Através da exploração dos

metadados, os usuários podem encontrar as tabelas que originaram os dados do data warehouse. A granularidade do data warehouse registra em que nível de detalhe os dados estarão disponíveis para a análise do usuário, isto é, determina a sua dimensionalidade, possuindo influência direta no tamanho do banco de dados. A decisão sobre a granularidade dos dados é um dos aspectos mais importantes na construção do data warehouse. A escolha de um nível de granularidade inadequada pode comprometer e até inviabilizar o uso do data warehouse. Neste estudo de caso foi definido o nível de granularidade semestral, ou seja, os dados são agrupados semestralmente através das dimensões Campus, Regime e Curso.

A etapa de atualização de dados deve ser suportada pela ferramenta de desenvolvimento que deve suportar as seguintes atividades: automação do processo de extração, conversão e carga dos dados; definição da periodicidade da atualização e possibilidade de integração com outras ferramentas.

CONCLUSÃO

Para concluir, vale dizer que o desenvolvimento de um data warehouse constitui um avanço em relação as metodologias anteriores, pois apresenta uma sistemática mais apropriada baseada na realidade dos sistemas existentes nas empresas. Essa metodologia também valoriza a experiência da equipe no desenvolvimento de sistemas transacionais, pois as fases que a compõem já são largamente utilizadas no desenvolvimento de sistemas OLTP. Também é importante que a metodologia seja suportada por uma ferramenta de desenvolvimento que aumente a produtividade, simplificando e automatizando tarefas complexas no processo de data warehousing. O estudo do caso em questão evidencia algumas questões que merecem uma avaliação mais aprofundada. É o caso da metodologia, considerando diferentes arquiteturas de data warehouse e a exploração detalhada dos níveis conceitual e lógico. Também os aspectos relacionados à implementação física do data warehouse (particionamento, indexação, materialização de visões) devem ser acrescidos à metodologia.

REFERÊNCIAS

1. BALLARD C.; HERREMAN D.; SCHAU D.; et al. Data Modeling Techniques for Data Warehousing. IBM – ITSO redbooks, 1998.
2. BOEHNLEIN M.; ENDE A. Deriving Initial Data warehouse Structures from the Conceptual Data Models of the Underlying Operational Information Systems. Ulbrich-vom. Kansas City Mo USA, 1999.
3. GOLFARELLI, Matteo; RIZZI, Stefano. A methodological framework for Data warehouse Design. DOLAP 98 Washington, D.C., USA.
4. HAYES, Scott; GUNNING, Philip. Tuning Up for OLTP and data warehousing. DB2 Magazine. Vol 7 Num 3, 2002.
5. HERDEM, Olaf. A Design Methodology for Data warehouses. Oldenburg Research and Development Institute for Computer Science Tools and Systems (OFFIS). Oldenburg, Germany.
6. IBM DB2 Universal Database. Business Intelligence Tutorial, IBM Corporation. 2000.
7. KELLY, Sean. The Data warehouse Toolkit. Editora John Wiley & Sons Inc., New York, 1997.
8. KIMBALL, Ralph. Data warehouse Toolkit. São Paulo: Ed. Makron Books, 1998.
9. MOODY, Daniel L.; KORTINK, Mark A.R. From Enterprise Models to Dimensional Models: A Methodology for Data warehouse and Data mart Design. (DMDW 2000).
10. PEREIRA, Walter Adel Leite. Trabalho Individual. Disponível em: <http://www.inf.pucrs.br/~wpereira/>. 1999.
11. DILL, Sergio Luis. Uma Metodologia para Desenvolvimento de Data Warehouse e Estudo de Caso, Dissertação de Mestrado, UFSC, Florianópolis, 2002.
12. SAPIA, C.; BLASCHKA, M.; HOFLING, G.; DINTER, B. Extending the E/R Model for the Multidimensional Paradigm. Proc of International Workshop on Data warehouse and Data Mining, November 1998.
13. SINGH, HARRY S. Data warehouse, Conceitos, Tecnologias, Implementação e gerenciamento. Tradução: Mônica Rosemberg. São Paulo, Makron Books, 2001.

dill@unijui.tche.br e
atkinson@unijui.tche.br

Este artigo, de autoria do estudante de Informática - Sistema de Informações - da Universidade de Juiú (RS), Rodrigo Atkinson, é uma síntese da dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação pelo professor Sérgio Luís Dill.

CELEPAR NO GUADEC

Os projetos e sistemas desenvolvidos pela Companhia de Informática do Paraná têm sido objeto de várias palestras de representantes da empresa no exterior. Na base desses convites está o nível de desenvolvimento alcançado por seus projetos e o fato do governo paranaense ter feito a opção pelos programas de código aberto para seus sistemas. No final de maio, o presidente da Celepar, Marcos Mazoni, participou da 6ª Conferência Anual Européia para Desenvolvedores e Usuários GNOME (Guadec), em La Coruña (Espanha) e em Stuttgart, na Alemanha. A Guadec é um fórum diferenciado para a definição de direções no desenvolvimento de novas capacidades para a interface software livre GNOME, o ambiente para usuários de computadores desktop, servidores conectados em rede e dispositivos portáteis de acesso à Internet. A Conferência é também um ambiente para a discussão de futuros projetos em software livre, como o conjunto de aplicativos de produtividade OpenOffice. Grandes empresas de software e hardware dão apoio aos esforços de desenvolvimento do GNOME, que é liderado por uma comunidade de voluntários.



PARANÁ DIGITAL

No Paraná, a previsão é que, até o fim do ano que vem, todas as escolas da rede estadual de ensino estejam informatizadas e com acesso à internet. No dia 23 de junho o governador Roberto Requião assinou ordens de serviço para a compra de 12 mil computadores e impressoras que atenderão a primeira fase do Programa Paraná Digital, com investimentos na ordem de R\$ 48 milhões. Além de outras funcionalidades, a informatização vai ajudar os professores a terem acesso ao portal Dia-a-Dia Educação. O programa Paraná Digital funciona em parceria com a Copel, que disponibiliza as redes de fibra ótica para a conexão dos computadores à internet, e com a Celepar, que desenvolve os sistemas de software livre. Também participam do programa a Universidade Federal do Paraná (UFPR), que ajuda a desenvolver os softwares do portal e dos multi-terminais, o PNUD, que cuida dos editais e da transparência de todo o processo licitatório, e a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

META4 I

Arquivo

Também na Espanha, o presidente da Celepar participou de várias reuniões com os proprietários do META4, um sistema para gerenciamento de todos os elementos relacionados à gestão de recursos humanos utilizado pelo Governo do Paraná desde 2000. Os aplicativos do Meta4 têm como característica comum o fato de terem seus componentes totalmente integrados à Internet.

META4 2

Além das aplicações de recursos humanos e folha de pagamento, os produtos da Meta4 contam com ferramentas para consultas e gerador de relatórios que facilitam a pesquisa de dados e posterior tratamento. Ainda na Espanha, em Palma de Mallorca, aconteceu outro evento sobre o Meta4 no início de junho. O 4th International Human Capital Forum reuniu todos os usuários do sistema ao redor do mundo. O Governo do Paraná, único usuário brasileiro do Meta4, foi representado pela diretora de Desenvolvimento da Celepar, Márcia Schüller que, durante mesa redonda sobre desenvolvimento profissional das carreiras públicas, reforçou a estratégia da Celepar em relação ao software livre, avaliando que são boas as condições para que o Meta4 evolua nessa direção.

PARCERIA COM A ESPANHA

Representantes da província de Extremadura, Espanha (foto), visitaram o Paraná recentemente para troca de informações sobre os projetos educacionais desenvolvidos em software livre. A exemplo da Secretaria de Educação, que mantém o portal colaborativo “Dia-a-Dia Educação”, a província espanhola possui a melhor experiência de aproveitamento de tecnologia de informação na área educacional. A diferença é que, enquanto no Paraná o portal “Dia-a-Dia Educação”, da Secretaria de Educação, é voltado principalmente para os professores que, de forma colaborativa, participam da elaboração do conteúdo pedagógico da rede estadual de ensino, Extremadura desenvolve um aplicativo voltado para os estudantes. Como a região é extremamente pobre, o governo de Extremadura aproveitou os incentivos concedidos para o setor de tecnologia de informação para desenvolver o projeto que está transformando a economia daquela província. Para se ter uma idéia, basta citar que em Extremadura existe um computador para cada dois alunos. A idéia é que os dois estados firmem parceria para o desenvolvimento de conteúdos educacionais.



PRECAUÇÃO

O avanço do software livre levou a Intel, uma das maiores fabricantes de processadores do planeta, a reunir executivos de projetos em código aberto de várias regiões do mundo, na segunda quinzena de junho. Um dos convidados especiais do encontro realizado em Bangcoc, na Tailândia, o presidente da Celepar, Marcos Mazoni, relatou que os diretores da Intel estão convencidos de que no futuro só sobreviverão as empresas que acompanharem a evolução do software livre. Tanto é assim, que a Intel instalará laboratórios de software livre em vários países. No Brasil, um desses laboratórios deverá ser instalado no Detran/Paraná, cujos sistemas estão migrando para software livre.



Um pendrive clean

Pedro Kantek (*)

Temos a felicidade de contar entre nós com uma enciclopédia viva sobre a informática. Enquanto em outros lugares as pessoas que querem conhecer qualquer coisa sobre computadores, linguagens, informática em geral têm que ir a livros ou sites, nós temos esta tarefa facilitada: basta perguntar ao Arno Müller.

O Müller, embora faça questão de se apresentar como conservador (adora um programa em Assembler), no fundo no fundo é bem novidadeiro, desde que ninguém fique sabendo, é claro.

Na última semana apareceu aqui com um pendrive. Não sei se todos conhecem, mas esta tralha é um dispositivo do tamanho de uma caneta que as pessoas plugam no micro (numa porta USB) e a engenhoca passa a funcionar como se fosse um disco rígido. Mas, melhor que este, não tem nenhum componente móvel, é puro circuito de memória. Rápido, e não muito caro, os mais comuns têm a capacidade de 128 megabytes, mais ou menos o equivalente a 100 disquetes.

Nosso personagem não ia deixar por menos, comprou logo um de 512 megabytes, com opção de guardar músicas MP3, ouvir rádio AM/FM, só faltou fazer pipoca de microonda. Como uma criança com seu brinquedinho novo, lá ia o Müller para cima e para baixo com o brinquedinho. Que alfas é bem pequeno de tamanho, característica essa que já vai mostrar a sua importância na história.

Na sexta-feira passada, ao olhar uma aglomeração de pessoas que manuseavam alguns arquivos, logo se lembrou do pendrive e não deixou por menos: vou copiar estes arquivos também!

Meteu a mão no bolso da camisa e nada de pendrive. No da calça idem idem. Olhou dentro do sapato e menos ainda. Não se apouquentou: devo ter deixado na pasta, vou buscar...

Para encurtar a história, não estava na mesa, nem na pasta, nem no outro sapato. Já com uma pulga atrás da orelha, ligou para casa. Pediu para a mulher olhar as roupas de ontem, Todas estavam no armário, exceto uma: a camisa. Que já estava sendo batida, rebatida e tribatida pela máquina de lavar, bastante água e sabão abundante. Adivinhem onde estava o pendrive ?

Claro que no bolso desta camisa. Que decepção, associado a ganas assassinas em relação à assistente doméstica que botou a camisa na água sem antes salvar a engenhoca.

Hoje, depois de um fim de semana, é um risonho Müller que conta:

Cheguei em casa, e graças a Deus a assistente já havia se escafedido, prevendo o pior. Salvei o brinquedinho e coloquei ele sob um banho de luz forte (e quente) para tirar a água. Depois deixei horas sobre o monitor do micro, para concluir a secagem.

A assistência, nessa altura grande e toda interessada no desfecho, não se conteve: E, voltou a funcionar ?

Depois de um tempo de suspense, a resposta: Voltou. Ficou perfeito. Nada se perdeu. O único problema é que quando esquenta, vem um cheiro de OMO...

(*) O autor é analista da Celepar

XOOPS PARANÁ

LIVRE PARA CRESCER

O Governo do Paraná, através da Celepar, adotou o XOOPS como ferramenta oficial de desenvolvimento de seus sítios na Internet. Desenvolvido em software livre e concebido usando programação PHP, esse sistema é ideal para a criação de comunidades virtuais, portais, sítios de notícias, intranets ou weblogs de pequena e grande escala.

A utilização desse tipo de linguagem possibilita maior produtividade no desenvolvimento de sítios e de sistemas de informação.

Para atender as demandas do Estado, a Companhia de Informática do Paraná fez algumas adaptações no sistema incorporando novos recursos e, desta forma, colaborando em seu aperfeiçoamento.

A adoção do XOOPS pela Celepar não é gratuita. É o reconhecimento ao esforço de milhares de desenvolvedores que reuniram conhecimento, criatividade e habilidades na criação de um sistema seguro e estável.

