CUSTOMIZAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO EDUCACIONAL BASEADA EM SOFTWARE LIVRE

Jane Rangel Alves Barbosa - Centro Universitário Estadual da Zona Oeste/UEZO
Universidade Castelo Branco/UCB
Centro Universitário de Volta Redonda/UNIFOA
janerangel@globo.com

Resumo: O Projeto de Gestão Educacional Participativa baseada em Software Livre é fruto de uma pesquisa desenvolvida pelo Instituto Superior de Educação da Zona Oeste/ISE-ZO do Centro Universitário Estadual da Zona Oeste/UEZO, financiado pela FAPERJ, totalmente desenvolvido em open source, com o objetivo de customizar um Sistema de Gestão Educacional/SGE que auxilie na promoção da racionalização das atividades educacionais na organização e gestão das unidades escolares, além de qualificar os profissionais da educação básica em relação ao uso de recursos tecnológicos como propulsores de mudanças de paradigmas no campo da gestão da educação.
Palavras-chave: Democratização da Gestão Educação; Software Livre; Qualidade Social da Educação.

1- INTRODUÇÃO

Segundo o site www.softwarelivre.gov.br: Software Livre (Free Software) é o Software disponível com a permissão para qualquer um usá-lo, copiá-lo, e distribuí-lo, seja na sua forma original ou com modificações, seja gratuitamente ou com custo.

Neste Software, existe a possibilidade de modificação em que o código fonte esteja disponível. Logo, se um programa computacional é livre. Mas, torna-se necessário fazer a distinção entre um software livre com software grátis porque a liberdade associada ao software livre de copiar modificar e redistribuir independe da gratuidade. Há programas que podem ser obtidos gratuitamente, mas que não podem ser modificados nem distribuídos.

O termo Software Livre se refere à liberdade que o usuário tem de usar alterar e distribuir o software sem precisar pedir permissão a quem criou. Para explicar o que é software a Free Software Fundation criou quatro liberdades para os usuários.

Software:

a) Liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
b) A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (acesso ao Código-Fonte é um pré-requisito para esta liberdade);

c) A liberdade de retribuir cópias de modo que você possa beneficiar o próximo;
d) A liberdade de aperfeiçoar o programa e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Atualmente o Software Livre é utilizado por diversas empresas (Lojas Renner, Casas Bahia, IBM, Petrobrás, Brasil Telecom) e os Bancos (Itaú e HSBC), que gastam com suporte, treinamento e certificação, Há empresas especializadas em criar Software Livre onde o lucro e na captação do cliente, suporte e treinamento, assim o foco deixa de ser o produto e passa a ser o cliente.

Sua escolha é difícil, indo além da aparência, pressão da mídia ou do custo. Todavia, devemos ter o dever moral de não estimular o plágio.

Sua utilização se deve, principalmente, a escolha de uma cultura livre, que busca socializar o conhecimento e democratizar a informação.

2 - INFORMÁTICA EM GESTÃO EDUCACIONAL

O uso do computador como ferramenta ocorre nas atividades burocráticas e que exigem maior quantidade de processamento ou cálculos. Dentre as funções do gestor escolar, citam-se: organização física, administração financeira, a supervisão geral da escola, e a coordenação de recursos humanos (professores, funcionários, alunos, pais e comunidades).

Como podemos observar, são tarefas que demandam a introdução de meios automatizados para auxiliar na sua execução, com a finalidade de agilizar o acesso às informações, facilitar a tomada de decisões e melhorar o desempenho de muitas dessas tarefas.

No contexto atual, a Gestão Educacional necessita cada vez mais do uso de meios tecnológicos que auxiliem a promoção de racionalização na execução das atividades educacionais sem deixar de levar em conta a própria posição da instituição no contexto da sociedade do conhecimento.

Dessa maneira UCHÔA (2001) afirma que, a informatização deve vir acompanhada de um projeto educacional mais amplo, objetivando trazer resultados não apenas administrativos, mas que possam contribuir para um melhor acompanhamento do processo ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, ressalta-se a importância da implantação de Sistema de Gestão Educacional (SGE) para a melhoria do processo de gerenciamento das atividades de ensino, e conseqüentemente, na melhoria da qualidade da atividade educacional.

Por isso foi realizado um estudo comparativo entre seis software sendo dois deles livres (SAGU e Adx) e quatro comerciais (TesEscola, UniMestre, SophiA, e Corpore RM Educacional), com a finalidade de identificar as principais características do Sistemas de Gestão Educacional.

Neste sentido, as principais características estudadas foram: o tipo de escola que o software visa atender (Fundamental, Médio e Superior), se possui controle acadêmico (notas, faltas e controles de outras informações acadêmicas de alunos e professores), controle financeiro, controle de vestibular, gerenciamento de recursos humanos. A plataforma em que foi implementado e a forma de distribuição.

O estudo comparativo evidenciou que a maioria desses softwares tem caráter diversificado atendendo a necessidade de instituições de ensino do fundamental, médio e superior. Todos os softwares possuem controle acadêmico (gerenciamento de notas, faltas e outras informações de alunos e professores), gerenciamento da biblioteca, gerenciamento financeiro. Algumas tarefas administrativas como o gerenciamento Pessoal e Controle de Vestibular não têm suporte em todos os softwares. Mas, podem ser implementados completamente ou ao menos contêm módulos implementados para cesso via web.

No contexto brasileiro, principalmente na educação básica ainda não informatizada a necessidade de ser utilizar Sistema de Gestão Educacional (SGE) é uma realidade, em um momento em que há um grande esforço das autoridades educacionais do Estado do Rio de Janeiro para que as tecnologias da informação e comunicação estejam em todos os ambientes de forma cada vez mais eficiente e integrada. Na Gestão democrática participativa, não se pode separar o administrativo e o pedagógico; ambos são extremamente necessários e o administrativo deve estar a serviço do pedagógico.

Dessa maneira, o Sistema de Gestão Educacional (SGE) tem apresentado uma forte tendência a integrar as diversas atividades relacionadas ao ensino e otimizar o seu gerenciamento. Logo, a implementação de grande parte do sistema, utilizando plataforma web é um indicador desta nova tendência na educação.

Alem disso, o uso da internet e de tecnologia web tem se revelado uma excelente alternativa para implementação de Sistemas de Gestão Educacional. STENMARK assinala que a implementação de Intranet's corporativas também é outra opção e solução que atende tanto a necessidades operacionais quanto necessidades dos usuários.

Por outro lado, a implantação de sistemas informatizados para gestão de ambientes educacionais também é uma questão fundamental a ser tratada, como afirma Almeida, fazendo referência a incorporação das Tic's (Tecnologia da Informação e Comunicação) vem se concretizando com maior freqüência nas situações em que gestores escolares e comunidade escolar se envolvem nas atividades como sujeito do trabalho em realização.

Isso se deu ao fato de que o sucesso dessa incorporação está diretamente relacionado à mobilização, adesão e participação de toda equipe escolar, cujo apoio e compromisso para com as mudanças envolvidas nesse processo não se limitam ao âmbito estritamente pedagógico da sala de aula, mas se estende aos diferentes aspectos envolvidos com a gestão do espaço e do tempo escolar, com a esfera administrativa e pedagógica. Daí a importância da formação de todos os profissionais que atuam na instituição escolar, fortalecendo o papel do educador Gestor na gestão das Tic's e na busca de condições para o seu uso no ensino e aprendizagem, bem como na administração e gestão escolar.

Reforçando tal pensamento TAJRA (2001) aponta que a incorporação das tecnologias da informação e comunicação em ambientes educacionais provoca processo de mudança contínuo, fazendo com que as pessoas envolvidas tenham que estar constantemente "abertas" às mudanças acarretadas por este processo.

Porém as utilizações das tecnologias da informação no ambiente educacional só se concretizam quando os envolvidos dominam os conceitos e as práticas relacionadas com a tecnologia, transpondo-os para o seu trabalho, o que, no caso da organização do trabalho pedagógico na escola, significa aplica-lo no cotidiano de sala de aula e de gestão escolar, aumentando a produtividade e atendendo às demandas educacionais.

A aplicação e desenvolvimento de Software Livre no ambiente acadêmico.

Com a utilização das modernas, ferramentas de Software e metodologias para desenvolvimento, manutenção de um sistema de gestão educacional, o SAGU (Sistema Aberto de Gestão Unificada) promove a integração de sistema que permitam agilizar a gestão escolar e

facilita a prestação de serviços, com bom desempenho e confiabilidade derrubando barreiras na organização escolar e desenvolvendo tecnologia.

No início de 2000, o Fórum Internacional Software Livre, uma realização do governo do rio Grande do Sul e de várias universidades e entidades tanto pública quanto privada, teve como principal objetivo incentivar o estudo a pesquisa e a divulgação do tema, viabilizando a adoção de soluções baseadas em Software Livre em todos os segmentos da sociedade. A partir daí cresceu, há indícios de que continuará crescendo nos próximos anos.

O desenvolvimento do SAGU deu-se em tempo recorde, aproveitando a modelagem de base de dados do sistema anterior das instituições envolvidas na pesquisa. Se por um lado, isto nos permitiu colocar o novo sistema em produção, por outro herdar uma estrutura de dados que não era a mais adequada ao crescimento e ao desenvolvimento cooperativo do sistema. Para equipe do PGE é relativamente fácil olhar o modelo ER da base de dados e entender as necessidades de negócio atendidas por este modelo. Para quem está de fora, porém, um conjunto de tabelas e seus relacionamentos não ilustram de maneira fácil a finalidade do SAGU e de cada um dos seus módulos.

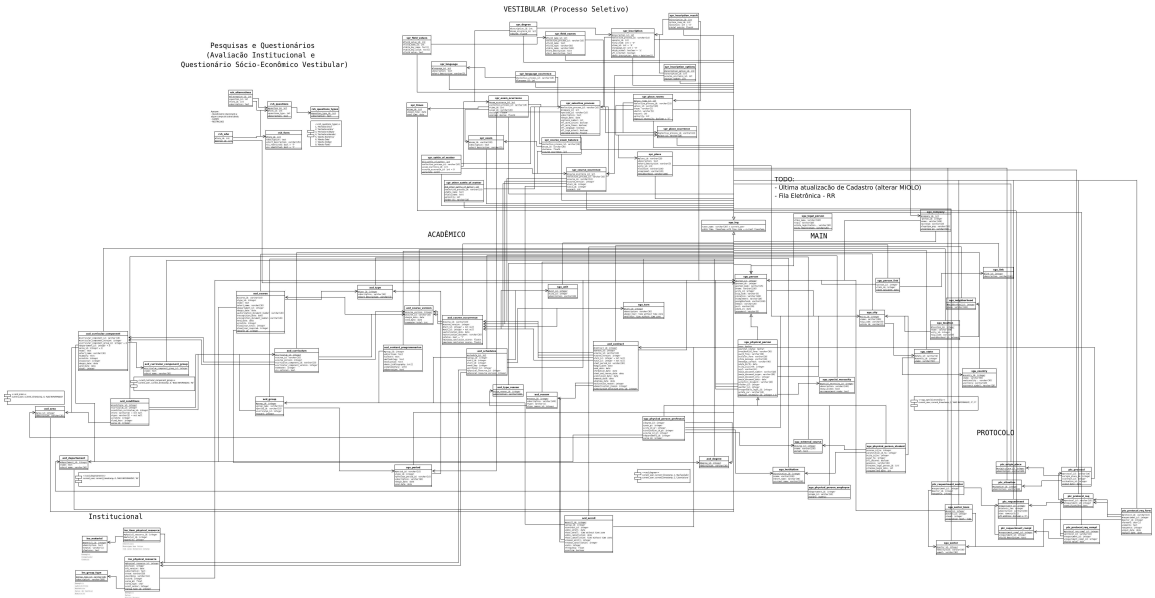

FIGURA 1 – MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO DO SISTEMA SAGU2

Como nosso intuito é que mais pessoas integrem-se ao desenvolvimento do SAGU precisávamos de mais algumas coisas:

- A documentação do sistema deve ser clara, criada de maneira dinâmica, ao mesmo tempo em que o sistema é desenvolvido;
- Os módulos funcionais que compõem o SAGU devem refletir a necessidade da gestão educacional que atendem de tal maneira que quem os programe não precise ser um profundo conhecedor de base de dados;
- A construção da interface de usuário deve poder ser feita por um web designer que não necessita conhecer a fundo as características internas do sistema.

Desta forma, dividimos melhor as tarefas de desenvolvimento do SAGU. Um Designer, Desenvolvedor e Digitadores formando assim uma interface agradável para o usuário, sem ter que conhecer a base de dados. Um administrador de base de dados (analista) pode concentrar-se em aspectos de performance da base não necessitando conhecer profundamente os programas que a acessam. Os digitadores foram responsáveis pela digitação dos dados para organização do Banco de Dados.

2.1- ARQUITETURA DO SAGU HOJE

O SAGU possui um módulo de abstração da base de dados (DBAL – DATABASE Abstraion Layer), que consiste no programa common.php3 e permite que o sistema utilize outras base de dados que não Postgre SQL. Cada um dos módulos do SAGU, porém é responsável pelo acesso a base de dados e a inter face com o usuário descrito:

2.2- Nova arquitetura proposta

Na nova arquitetura proposta para o SAGU2, temos algumas diferenças, A plataforma de abstração de base de dados passa a usar mais intensamente as funções de abstração nativas do PHP4 (que ainda não estavam maduras o suficiente quando começamos a desenvolver o SAGU do PHP3) é uma nova plataforma de interface com base de dados será construída. Está interface (DBI - Database Interface) ainda está sendo estudada, e a idéia é que ela se constitua em várias classes de funções de bases de dados que possam ser acessadas pelos módulos (Acadêmicos,

Financeiro, etc.) de tal forma que idealmente, nenhum comando SQL necessite ser implementado por este módulos de “negócio”.

Para cada módulo de negócio existirá ainda uma interface de usuário (UI) e uma pele (SKIN). A interface de usuário é construída de acordo com – perfil de cada usuário e dos módulos que ele poderá utilizar, e a pele e basicamente a forma gráfica pela qual o usuário irá interagir com o sistema. Desta forma, esperamos ter uma independência ainda maior da interface utilizada pelo usuário, que pode ser um browser padrão ou em modo teto, ou mesmo uma interface do tipo GTK.

A documentação e a nova arquitetura estão sendo feita dentro do padrão UML, utilizando o “DIA”.

3-FERRAMENTA DE GESTÃO DO SAGU

À medida que o SAGU evoluía mais desenvolvedores integravam-se ao projeto necessitamos de um sistema de controle de versões, submissão de problemas, gerenciador de tarefas, arquivo de código, listas de discussão, backups, enfim toda a infra-estrutura necessária a base gestão de um projeto. A solução encontrada no Software SOURCEFORGE, utilizada no site de mesmo nome e que foi adaptada a nossa realidade, tornando-se o site codigoaberto.org, que além de servir de base do desenvolvimento do SAGU e outros projetos ainda pode oferecer hospedagem a outros projetos das comunidades de Software Livre.

4- PROGRAMAS ACESSÓRIOS

Durante o desenvolvimento do SAGU; alguns programas que foram criados como módulos do sistema ou com funcionalidades específicas para utilização com o mesmo acabaram criando vida própria, dentre eles destacamos os seguintes;

- PSLIB: Biblioteca de funções para a geração Post Script; dinâmica de conhecimento no formato.
- SAGU – CVS: program em Tcl/TK que facilita o controle de envio de novas versões para o CVS.
- DLF 2 SQL: Classe de conversão de arquivos DBF (Clipper, de base) instruções SQL.

5- PERSPECTIVAS

Muitas pessoas de várias instituições de ensino de todo o Brasil acompanham o desenvolvimento do SAGU através de sua lista de discussões, e muitas delas já estão testando e avaliando o SAGU, visando sua adoção e colaborando de diversas maneiras com o seu desenvolvimento.

O SAGU acabou tendo bastante visibilidade no meio acadêmico e foram dele sendo mencionado em publicação técnica entre outras, Revista do Linux, Info Exame e não técnicas (Revista amanhã). Isto nos mostra que há espaço ao mercado por solução em Software Livre.

O maior desafio em um projeto do tamanho do SAGU é manter e aprimorar a unidade e o controle de qualidade do desenvolvimento ao mesmo tempo em que se mantêm o interesse dos colaboradores e desenvolvedores independentes.

Entretanto parece ser apenas uma questão de tempo para que outras instituições de ensino principalmente de educação básica venham adotar o SAGU, e que uma comunidade de desenvolvedores possa de forma cooperativa dar suporte as instalações e a própria comunidade.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- UCHÔA, J.Q.; SCHNEIDER, B.O AMARA K.C.A.; MOREIRA, R.C Informática em Gestão Escolar. Lavras; UFLA/FAEP, 2001.
- SAGU – Sistema Aberto de Gestão Unificada. Disponível em http://sagu.codigolivre.org.br acessado em 02/10/2008.
- TAJRA, S.F. Informática na Educação, S. Paulo: Érica 2000
- BRASIL Sociedade Brasileira de Computação, 2001.
- ZAVALIK, C; LACERDA, G.S. O uso de Software Livre - WSL 2001. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de computação, 2001.
- ALMEIDA, R.Q. de “Pesquisa e Desenvolvimento com Software Livre”, In; Revista do Governo Técnico S.Paulo, nº 1, dez., 2001, jan/fev 2002. Seção Artigos. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br