

SAGU, UM ANO DEPOIS...

Cesar Augusto de Azambuja Brod
Maurício de Castro
Fábio Wiebbelling
Pablo Dall'Oglio
Vilson Cristiano Gärtner
João Alex Fritsch
Paulo Mallmann
Ana Paula Fiegenbaum
Thomas Sprietersbach

CPD da Univates, Centro Universitário
Rua Avelino Talini, 171
95900-000 Lajeado, RS
E-mail: sagu@univates.br

RESUMO

O SAGU, Sistema Aberto de Gestão Unificada, foi apresentado pela equipe da Univates no WSL2000 e entrou em produção na instituição em julho de 2000. Desde então este sistema que gerencia todo o relacionamento dos alunos com a instituição de ensino cresceu bastante e acabou ganhando destaque na comunidade de software livre, e mesmo fora dela, por ser um projeto de aplicação em grande escala de vários programas e conceitos de desenvolvimento cooperativo. Passado um ano da primeira apresentação do SAGU à comunidade, este trabalho irá mostrar a evolução do projeto, ferramentas auxiliares desenvolvidas, ferramentas utilizadas no controle de qualidade do desenvolvimento e a evolução da arquitetura para o SAGU2.

ABSTRACT

SAGU is a Portuguese acronym for “Sistema Aberto de Gestão Unificada”, which translates in English to “Unified Open Management System”. SAGU was originally designed to automate all of the relationship that happens between a student and his/her Educational Institution. This relationship happens in the academic, financial and administrative levels, and SAGU has subsystems – modules – dedicated to all of these levels. Being a modular, open system, SAGU can be tailored to fit the needs of any Educational Institution. It uses PHP and PostgreSQL and its server runs on a GNU/Linux operating system. The client is any graphical browser, such as Netscape, Konqueror or even Internet Explorer, running in any operating system. SAGU is licensed under the GNU/GPL. SAGU was first introduced to the academic and free software communities in May, 2000. This article reviews the project evolution, auxiliary tools that have been developed, quality control and the proposed architecture for SAGU2.

1 UMA BREVE HISTÓRIA DO SAGU

No ano de 1999 o sistema administrativo utilizado pela Univates, baseado em softwares proprietários, começava a dar sinais de que sua vida estava chegando ao final. Em agosto daquele ano, Cesar Brod, da Brod Tecnologia, e Fábio Wiebbelling, chefe do CPD da Univates participaram da Linux World Conference and Expo nos Estados Unidos, onde tomaram contato com algumas experiências de desenvolvimento de aplicações de bases de dados voltadas para a Web utilizando a linguagem PHP. Quando retornaram ao Brasil, apresentaram à reitoria uma proposta de desenvolvimento de um novo sistema administrativo, totalmente baseado em software livre. A Brod Tecnologia foi então contratada para assumir a gestão dos recursos de informática da instituição e o projeto de criação do novo sistema começou.

O SAGU começou a ser desenvolvido com as seguintes premissas:

- Independência de base de dados: Como os problemas que enfrentávamos no sistema antigo eram em grande parte devidos à amarração que tínhamos com uma base de dados proprietária, o novo sistema nos deveria permitir a fácil migração para qualquer outra base caso isto se mostrasse necessário.
- Interface Web: Os usuários deveriam poder acessar o sistema independente do sistema operacional que rodassem em seus computadores, e o novo sistema também deveria permitir que no futuro

migrássemos as estações dos clientes também para software livre (o que começou a ser feito em janeiro de 2000). A melhor maneira de se conseguir isto era utilizando um browser padrão (Netscape ou Internet Explorer) como cliente.

- Modularidade: O sistema seria dividido em módulos específicos e bem definidos, de forma que o processo de desenvolvimento pudesse ser melhor dividido entre os membros da equipe e facilitasse a colaboração de outros.

Em janeiro de 2000 o novo sistema processou em paralelo o vestibular de verão da Univates, com sucesso e velocidade superiores ao esperado. Processamentos de classificação que levavam mais de três horas no sistema anterior, em um servidor Pentium II 400 com 512 Mbytes de memória demoravam apenas alguns minutos em uma máquina Pentium 200 com 64 Mbytes de memória usada nos testes.

O sistema foi batizado de SAGU (inicialmente um acrônimo para Sistema Aberto de Gestão Universitária, e hoje Sistema Aberto de Gestão Unificada) pelo pró-Reitor administrativo da Univates, Professor Eloni Salvi, quando precisávamos de um nome para apresentar o projeto no Workshop de Software Livre, que ocorreu em paralelo ao 1º Fórum Internacional de Software Livre, nos dias 4 e 5 de maio de 2000.

O SAGU entrou em produção na Univates em julho de 2000, e hoje é responsável pela automação do relacionamento acadêmico/administrativo e financeiro de mais de 5.000 alunos com a Instituição de Ensino.

O desenvolvimento do SAGU deu-se em tempo recorde, aproveitando a modelagem da base de dados do sistema anterior. Se por um lado, isto nos permitiu colocar o novo sistema em produção na Univates em menos de seis meses, por outro herdamos uma estrutura de dados que não era a mais adequada ao crescimento e ao desenvolvimento cooperativo do sistema. Para a equipe do SAGU é relativamente simples 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 de seus módulos.

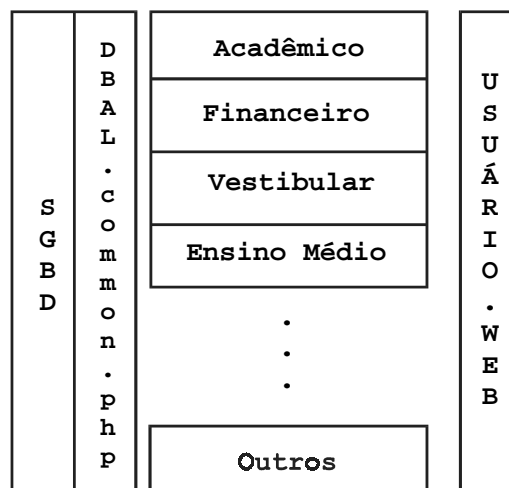
Como nosso intuito é que mais pessoas integrem-se ao desenvolvimento do SAGU precisávamos de mais algumas coisas:

- A documentação do sistema deve ser clara, e criada de maneira dinâmica, ao mesmo tempo em que o sistema é desenvolvido;
- Os módulos funcionais que compõem o SAGU devem refletir a necessidade de negócio 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 webdesigner, que não necessite conhecer a fundo as características internas do sistema.

Desta forma, esperamos poder dividir melhor as tarefas de desenvolvimento do SAGU. Um designer, por exemplo, pode concentrar-se em criar uma interface agradável para o usuário, sem ter que conhecer a base de dados. Um administrador de base de dados pode concentrar-se em aspectos de performance da base, não necessitando conhecer profundamente os programas que a acessam.

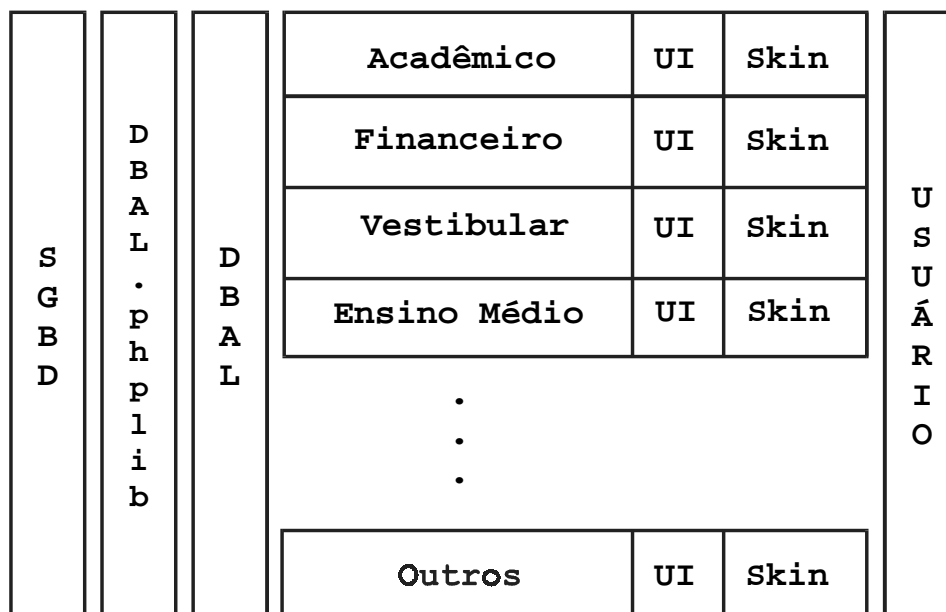
2 A ARQUITETURA DO SAGU HOJE

O SAGU possui um módulo de abstração da base de dados (DBAL – Database Abstraction Layer), que consiste no programa common.php3 e permite que o sistema utilize outras bases de dados que não o PostgreSQL. Cada um dos módulos do SAGU, porém, é responsável pelo acesso à base de dados e à interface com o usuário.



3 NOVA ARQUITETURA PROPOSTA

Na 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 em PHP3) e uma nova plataforma de interface com a base de dados será construída. Esta 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 de negócio (Acadêmico, Financeiro, etc.) de tal forma que idealmente, nenhum comando SQL necessite ser implementado diretamente por estes 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 o perfil de cada usuário e dos módulos que ele poderá utilizar, e a pele é 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 texto, ou mesmo uma interface do tipo Gtk¹.



A documentação da nova arquitetura está sendo feita dentro do padrão UML, utilizando o “Dia”².

4 FERRAMENTAS DE GESTÃO DE PROJETO

A medida que o SAGU evoluía e 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 boa gestão de um projeto. A solução foi encontrada no software SourceForge³, utilizada no site de mesmo nome e que foi adaptada a nossa realidade, tornando-se o site CódigoAberto.ORG, que além de servir de base ao desenvolvimento do SAGU e outros projetos da Univates ainda oferece hospedagem a outros projetos da comunidade de software livre⁴.

5 PROGRAMAS ACESSÓRIOS

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

- psLib⁵: biblioteca de funções para a geração dinâmica de documentos no formato PostScript;

¹ GTK (<http://www.gtk.org> The GIMP Toolkit) é um conjunto de ferramentas livres para a criação de interfaces gráficas para usuários.

² O Dia (<http://www.lysator.liu.se/~alla/dia/>) é uma ferramenta de diagramação em software livre.

³ <http://sourceforge.net>.

⁴ No momento da produção deste artigo, o CódigoAberto.ORG (<http://codigoaberto.org.br>) hospedava 22 projetos e possuía 190 usuários registrados.

⁵ <http://pslib.codigoaberto.org.br>.

- SAGU-CVS: programa em Tcl/Tk que facilita o controle de envio de novas versões para o CVS⁶;
- dbf2sql⁷: classe de conversão de arquivos .DBF (Clipper, dBase) em instruções SQL.

6 O FUTURO DO SAGU

Mais de 80 pessoas de várias instituições de ensino de todo o Brasil acompanham o desenvolvimento do SAGU através de sua lista de discussões, e muitos deles já estão testando e avaliando o SAGU visando sua adoção e colaborando de várias formas com o seu desenvolvimento. O SAGU acabou tendo bastante visibilidade no meio acadêmico e fora dele, sendo mencionado em publicações técnicas (Revista do Linux, Info Exame) e não técnicas (Revista Amanhã). Isto nos mostra que há espaço e afeição do mercado por soluções 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 mantém o interesse dos colaboradores e desenvolvedores independentes.

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

⁶ CVS – Concurrent Versions System (<http://www.cvshome.org/>) é um sistema de controle de versões largamente utilizado pela comunidade que desenvolve software livre.

⁷ <http://codigoaberto.org.br/projects/dbf2sql>.