

VI JORNADA ACADÊMICA 2012
Sustentabilidade e Ética: Oportunidade e desafios na formação profissional
22 a 27 de outubro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás

SISTEMA PARA CONTROLE DE RESERVA DE RECURSOS PARA UNIVERSIDADES

José Carlos da Cunha Junior¹; Pollyana de Queiroz Ribeiro².

¹Discente do 3º ano de Sistemas de Informação da UEG – UnU Santa Helena de Goiás;

²Docente da UEG – UnU Santa Helena de Goiás; juniorzecarlos@gmail.com

Resumo - O objetivo desse artigo é apresentar um *software* para otimizar e informatizar o sistema de recursos de reserva da UEG – UnU Santa Helena de Goiás. Dentre esses recursos, podem-se citar laboratórios de informática, retroprojetores, entre outros. A ideia de desenvolver esse sistema surgiu com base na precariedade do acompanhamento das reservas efetuadas na Unidade. Para isso, efetuou-se uma pesquisa *in loco*, com os professores e técnicos para que haja entendimento do processo de reserva para que se evitem redundâncias nos módulos do sistema. O *software* proposto utilizar-se-á a linguagem Java Web com banco de dados Postgres. Os diagramas da Linguagem de Modelagem Unificada e a metodologia de desenvolvimento da Engenharia de *Software* utilizado foi o ciclo de vida cascata.

Palavras-chave: *software* online, controle organizacional, sistema de informação.

INTRODUÇÃO

A atual situação da UEG – UnU Santa Helena de Goiás na precariedade em fazer reservas dos recursos disponíveis e da forma em que se é feito manualmente esse processo onde pode acarretar alguma redundância nesse processo é necessário um programa que ajude a controlar essas reservas e que, além disso, facilite e organize essa tarefa.

O mesmo controle na UEG atualmente é feito através de um contato de boca ou e-mail para um dos técnicos de informática ou coordenador de informática no caso de algum dos laboratórios de informática ou através de um dos técnicos administrativos responsável ao tratar de recursos como som, televisor, retroprojetores, dentre outros por isso a demanda por um controle onde tenha detalhado o dia da reserva, o recurso, o responsável pela reserva e também o solicitante. Com tudo isso, também contara com um protocolo onde poderão ser recorridos os históricos das reservas em um relatório. Esse controle passara a ser feito via internet para maior comodidade do usuário e também dos funcionários. Trazendo otimização e confiabilidade nas reservas.

Um Sistema de Informação informatizado *online* pode propiciar maior comodidade a organização, agilidade e flexibilidade, pois deixa a informação disponível em tempo real a todas as camadas da empresa. Esses métodos de organização e controle organizacionais não atuam diferente em um ambiente universitário onde a demanda por esses métodos não são diferentes do que em quaisquer outras organizações.

A principal proposta do *software* é auxiliar no gerenciamento de reservas dos recursos disponíveis na Instituição, de modo que, se tenha maior organização nos empréstimos.

DESENVOLVIMENTO

Em um controle organizacional trata-se como aproveitar a informação dentre da organização a fim de que não haja assim redundância em um processo. Araújo (2001, p.169) menciona que, “a arquitetura de uma empresa consiste em um modelo que pode ser usado para representar seu

VI JORNADA ACADÊMICA 2012
Sustentabilidade e Ética: Oportunidade e desafios na formação profissional
22 a 27 de outubro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás

completo ciclo de vida”. Ou seja, uma empresa é composta por processos organizacionais, os quais necessitam ser acompanhados para que se tenha uma efetiva gestão desses processos.

Com um sistema de informação informatizado o método da reserva passará a automatizar partes dos processos e também irá deixar automaticamente protocolos da informação utilizada no processo.

Um dos objetivos dos sistemas de informação é ter acesso em tempo real da informação para que assim todos os envolvidos no processo estejam atualizados. Tem como objetivo de Sistemas de Informação segundo Araújo (2001, p.169) “criar subsistemas que incluam formulários, registros, análises, consultas e recomendações que possam fornecer rápida e eficientemente as correntes informativas necessárias à tomada de decisões”.

Tem-se essa informação catalogada no sistema onde todos os envolvidos no processo tenham clareza quanto à informação. Deste modo, fica no sistema a informação onde todos possam consultar o processo e também os envolvidos mesmo após o processo concluído.

O objetivo dos sistemas de informação é apresentar os fluxos de informação e estabelecer vinculações com o processo decisório na organização. Esses fluxos de informação são uteis não só a determinada unidade, mas a outras unidades da organização como as unidades de assessoramento e/ou as que ocupam o primeiro nível operacional, tais como: gerências, superintendências, departamentos etc. ARAÚJO (2001, p.154).

Tratando de um controle de recursos *online*, a informação fica evidente aos envolvidos e também a qualquer pessoa da organização em tempo real.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para desenvolver esse sistema foi utilizado o ciclo de vida tipo modelo cascata onde primeiro trata os requisitos a serem utilizados no projeto, em seguida conforme os requisitos serão feito o projeto do sistema com a UML, a arquitetura geral e engenharia de *software*. Posteriormente, será feito a programação com a utilização da linguagem Java juntamente com o Flex onde pode ser feitas aplicações ricas para internet. Por último a implementação do sistema junto a faculdade UEG – UNU Santa Helena de Goiás onde será acompanhado posteriormente para possíveis manutenções corretivas para corrigir possíveis erros não detectados e até mesmo manutenções evolutivas para incrementações de novas características e qualidades.

Na fase de levantamento de requisitos são definidos os requisitos a serem empregados no sistema, aqui será feito um estudo junto com a faculdade UEG – Santa Helena de Goiás onde serão definidos com as principais pessoas envolvidas os aspectos do sistema, o que o sistema deve ter para que atenda as suas expectativas. O acompanhamento pelos usuários do sistema nessa fase é crucial para que ele seja totalmente funcional.

A análise de requisitos possibilita que o engenheiro de sistemas especifique a função e o desempenho de software, indique a interface do software com outros elementos do sistema e estabeleça quais são as restrições de projeto que o software deve enfrentar. A análise de requisitos permite que o engenheiro de software aprimore a alocação de software e construa modelos do processo, dos dados e dos domínios comportamentais que serão tratados pelo software. PRESSMAN (1995, p.232)

Com base nos requisitos coletados é iniciado o projeto, ou seja, inicia-se a construção de alguns diagramas, os quais representam as ações do sistema. Por mais simples que o sistema possa parecer é de extrema necessidade que seja feita a UML (*Unified Modeling Language*), a UML utiliza modelagem com elementos gráficos, com ela é possível verificar a existência de falta de comunicação entre o cliente e o analista a fim de averiguar se

VI JORNADA ACADÊMICA 2012
Sustentabilidade e Ética: Oportunidade e desafios na formação profissional
22 a 27 de outubro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás

ainda falta alguma questão que ainda precisa de atenção ou se algum tópico deixou de ser abordado, algum conceito precisa ser mais bem explicado. A modelagem também serve para ter-se uma documentação extremamente detalhada. Diagrama de Caso de Uso tratado como geral da UML que apresenta uma linguagem bem simples e de fácil entendimento. Este diagrama traz os envolvidos no sistema (atores), outros sistemas e as ações do sistema aos atores.

O diagrama de Casos de Uso, procura, por meio de uma linguagem simples, possibilitar a compreensão do comportamento externo do sistema por qualquer pessoa, tentando apresentar o sistema por intermédio de uma perspectiva do usuário. É dentre todos os diagramas da UML, o mais abstrato e, portanto, o mais flexível e informal. O diagrama de Casos de Uso costuma ser utilizado sobretudo no início da modelagem do sistema, principalmente nas etapas de Levantamento e Análise de Requisitos, embora venha a ser consultado e possivelmente modificado durante todo o processo de engenharia e sirva de base para a modelagem de outros diagramas. Guedes (2008, p.48).

No diagrama de Classes encontram-se todas as classes de um sistema, nele são determinados atributos e métodos que cada classe possui e mostra as relações e informações que trocam entre si.

Ele faz uma abstração e identificação dos objetos do sistema e mostra a reação com os estímulos externos.

O diagrama de Classes está no núcleo do processo de modelagem de objetos. Ele modela definições de recursos essenciais à operação correta do sistema. Todos os outros diagramas de modelagem descobrem informações sobre esses recursos (como valores de atributo, estado e restrições no comportamento) que por fim precisam ser encaminhados ao diagrama de Classes. O Diagrama de Classes é a origem para a geração do código (converter do modelo para o código) e o destino para a engenharia reversa (Converter do Código para o modelo). PENDER (2004, p.42)

Assim com o diagrama de classes tem-se uma estrutura para modelagem do banco de dados e, também, uma prévia da ação do sistema, bem como, a importância de cada objeto.

Segundo Guedes (2008, p.31) “O diagrama de sequencia trata da ordem temporal do ocorrido entre o ator e o objeto, através dele fica claro o processo que os envolvidos têm com o objeto”.

Esse diagrama baseia-se no caso de uso, portanto, podem constar diversos diagramas de sequência um para cada processo específico do caso de uso.

Nesse tópico onde irá começar o desenvolvimento do sistema, para isso o projeto irá ser feito em JAVA utilizando a ferramenta IDE NetBeans, para um design leve e aplicação rica será utilizado o Flex utilizando a ferramenta Adobe Flash Builder e o banco de dados PostgreSQL com o gerenciador de banco de dados pgAdmin III.

A linguagem Java é uma linguagem voltada para programação orientada a objeto, mais também pode ser trabalhada estruturada a tornando bastante versátil.

A linguagem Java exibe importantes características que, em conjunto, diferenciam-na de outras linguagens de programação. Dentre as características citadas de forma quase unânime por vários autores, são detectados alguns pontos-chaves: orientada a objetos, independente de plataforma, sem ponteiros, performance, segurança e multithreaded. JANDL (2007, p.22)

O uso do Java é positivo, visto que, essa linguagem trabalha com orientação objetos, ou seja, é multiplataforma. Isso significa que, suporta tanto sistemas operacionais

VI JORNADA ACADÊMICA 2012
Sustentabilidade e Ética: Oportunidade e desafios na formação profissional
22 a 27 de outubro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás

Linux quanto Windows. Por isso, é um ponto importante, pois o governo trabalha com sistemas operacionais Linux, enquanto a maioria dos usuários dispõe de Windows.

Em se tratando do sistema proposto nesse trabalho, constatou-se que o PostgreSQL seria ideal para o caso, pois além de ser gratuito e ter muitos anos de desenvolvimento, dispõe de muitos recursos. Pode ser facilmente manipulado com a ferramenta pgAdmin III, onde você pode importar a Structure Query Language – SQL diretamente da modelagem do banco de dados.

O sistema será hospedado no servidor da UEG, onde poderá ser acessado de qualquer local via web. Os professores poderão efetuar a reserva de qualquer local que esteja através da internet, os recursos ficaram catalogados no sistema e assim os usuários poderão selecioná-los e fazer a reserva. Na hora da entrega do recurso que ficará a cargo do técnico de segurança responsável que baixará o recurso no sistema quando entregue ao professor ou responsável. Ao devolver o recurso o técnico administrativo responsável baixará o recurso ficando assim disponível para o próximo uso. Essa reserva fica catalogada no sistema afim de servir para relatórios contendo o usuário que efetuou a reserva, técnico administrativo que entregou e as datas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. Esse projeto foi desenvolvido a fim de trazer informatização e maior controle sobre as reservas de recursos da UEG – UnU Santa Helena de Goiás.
2. Por ser tratar de um *software* online aumenta bastante à mobilidade e menos burocrático, podendo fazer a reserva de qualquer lugar e em qualquer hora.

Com um sistema de informatização informatizado tem-se maior controle sobre esses recursos disponíveis na Universidade, além de tratar com maior organização afim de evitar redundâncias no processo de reservas. Contando também com um relatório preciso que trará os responsáveis envolvidos nessas reservas que acarretará num melhor acompanhamento desses recursos. Sendo um *software online* que pode ser acessado de qualquer local onde haja internet traz uma comodidade para os usuários que trabalharam com o sistema, pois poderá ser feito essas reservas de qualquer hora e qualquer local.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luiz Cesar G. de. **Organização, Sistemas e Métodos e as Modernas Ferramentas de Gestão Organizacional:** Arquitetura, Benchmarking, Empowerment, Gestão Pela Qualidade Total, Reengenharia. São Paulo: Atlas, 2001.

BLAZUS, Diogo de Oliveira. **O que é PostgreSQL?** 2003. Disponível em: <http://wiki.postgresql.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o_e_Hist%C3%B3rico>. Acesso em: 21 ago. 2012.

ROCHA, Luiz Osvaldo Leal da. **Organização e Métodos:** Uma Abordagem Prática. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 1983.

JANDL, Peter Junior. **JAVA Guia do Programador.** São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2007

PENDER, Tom. **UML:** A Bíblia; Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004 2ª Reimpressão.

VI JORNADA ACADÊMICA 2012
Sustentabilidade e Ética: Oportunidade e desafios na formação profissional
22 a 27 de outubro
Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML: Uma abordagem pratica**. 3º Edição. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**; Tradução José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1995.