SiSO: SISTEMA DE SERVIÇOS ORÇAMENTÁRIOS

Renan Rabelo Soeiro – renan.ifce@gmail.com
Camila Santos de Aquino – camillaifce@gmail.com
Mauricio Barros de Almeida Neto – mauricio.ifce.br@gmail.com
Fillipe Diego Ferreira Carneiro – fillipediego@gmail.com
Vinicius Carvalho Marques – viniciuscarvalho789@gmail.com
José Alexandre Castro Bezerra Filho – j.alexandre.castro@gmail.com
Jose Wally Mendonça Menezes – wally@ifce.edu.br
Instituto Federal do Ceará - IFCE
Avenida 13 de Maio, 2081
60040-531 – Fortaleza – CE
Marcos Andrew Rabelo Soeiro – neoandrew_ufc@hotmail.com
Universidade Federal do Ceará - UFC
Campus Universitário do Pici, Bloco 710
CEP 60455-760 – Fortaleza - CE

Resumo: *Este artigo tem o intuito de apresentar o software SiSO (Sistema de Serviços Orçamentários) uma ferramenta em desenvolvimento para cálculos orçamentários, auxiliando na organização de profissionais e estudantes na realização de orçamento de obras em geral com base inicial na tabela de custos da SEINFRA-Ce (Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará). Neste artigo será mostrado com quais ferramentas ele foi desenvolvido e como acontece seu funcionamento.*

Palavras-chave: *SiSO, Obras, Orçamento, Sistema, Construção*

1. INTRODUÇÃO

Orçamento é basicamente o cálculo dos custos para se investir em uma construção ou empreendimento, além de mostrar a lucratividade que este empreendimento fornecerá a empresa construtora.

Sabendo disso, pode se dizer que para o sucesso na realização de qualquer projeto, há a necessidade da elaboração de um bom plano orçamentário.

Porém, nem sempre é tão simples se realizar essa atividade diante da dificuldade dos profissionais encontrarem ferramentas gratuitas para gerenciar orçamentos focados na construção civil.

A ideia inicial deste trabalho veio a partir de sugestões de alunos dos cursos de Edificações e Engenharia Civil, além de alguns profissionais da área, os quais ao realizarem seus orçamentos se queixavam da demora e do trabalho ao terem que consultar o site da SEINFRA (Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará), de onde são retirados os custos com preços bases para cada elemento da construção civil, incluindo custos de mão de obra, insumos e competências; e adicionar manualmente

estes dados numa planilha do Excel, o que torna o trabalho muito extenso dependendo da quantidade de recursos da obra.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo apresentar o SiSO (Sistema de Serviços Orçamentários), uma ferramenta em desenvolvimento que visa ajudar profissionais e alunos da área da construção civil na realização de orçamento de obras, utilizando a tabela de preços e custos fornecida pela SEINFRA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Orçamento

Orçamento é uma composição de preços e custos utilizada como um forte instrumento de planejamento e controle. O controle e conhecimento de custos num mercado competitivo como o da engenharia tem capital importância para a competitividade e sobrevivência da empresa. Como a construção civil fornece produtos únicos e de elevado custo, o controle orçamentário é imprescindível para o conhecimento do fluxo de caixa e das metas de lucratividade.

O preço é definido como valor a ser cobrado dos clientes, ou seja, a remuneração a ser recebida como contraprestação pela realização de uma obra ou serviço. Já o custo corresponde à expressão monetária do valor a ser pago pela empresa devido à obtenção de seus insumos: material, mão-de-obra, equipamentos e capital de giro; dentro dos custos temos os custos diretos, os encargos sociais e o índice do benefício e despesas diretas (BDI).

Os custos diretos são basicamente os materiais e a mão-de-obra a serem utilizadas na construção da obra. Os encargos sociais incidem sobre a mão-de-obra envolvida e podem diferir de um serviço para o outro. O BDI contempla as despesas indiretas e administrativas necessárias para amparar a realização de qualquer empreendimento, despesas essas a serem realizadas tanto no canteiro como na administração central, os juros a incidir sobre a movimentação de capital bem como a taxa de lucro desejada.

Atualmente, para a organização dos planos orçamentários na construção civil, a Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA-CE) disponibiliza uma tabela de custos, de onde são retirados os preços bases para cada elemento da construção civil, incluindo custos de mão de obra, insumos e competências, não contemplando apenas o valor do BDI, já que este é fixado pela empresa construtora. Tal tabela é obrigatoriamente utilizada para orçamentos públicos, mas se torna apenas uma base de consulta de preços e custos quando se trata de orçamentos particulares, não impedindo que a empresa orce suas obras com valores diferentes desta tabela.

3. VISÃO GERAL DO SISTEMA

Em janeiro de 2013 teve início a formulação do sistema, mas qual plataforma seria utilizada? Qual IDE para desenvolvimento? Qual servidor de banco de dados?

Plataforma JSE 7.21 (Java Standart Edtion)

Plataforma Java capaz de desenvolver aplicativos para desktops foi escolhida por uma de suas principais vantagens a portabilidade, como sua linguagem é interpretada por uma JVM (Java Virtual Machine) então basta que o sistema operacional a possua para que a aplicação seja executada, podendo assim rodar no sistema operacional Windows, GNU/Linux e Mac.

Banco de dados MySQL 5.6.12

Mostrando ser um dos mais rápidos DBs Open Source o banco de dados MySQL possui umas das maiores comunidades, facilitando na resolução de dúvidas e na sua aprendizagem, além de ter todas as funções básicas que um DB tem que ter.

Netbeans IDE 7.3

O Netbeans foi escolhido por sua interface amigável e por ter uma ferramenta poderosa para criação de interface gráfica abstraindo boa parte do código, além facilitar a integração com o banco de dados MySQL através dos frameworks JPA (Java Persistence API) e Hibernate.

Como o programa está em sua primeira versão então sua função é simplesmente automatizar a consulta à tabela de custos da SEINFRA, ou seja, armazenar os dados da SEINFRA no banco MySql a fim de tornar simples a geração de relatórios orçamentários.

O programa é constituído basicamente em duas abas principais, na primeira o usuário pode adicionar os detalhes da obra (nome da empresa, nome da obra, endereço, etc.) e os serviços (insumos, composições, quantidades, etc.) e na segunda o usuário pode cadastrar os dados da empresa e os dados da obra.

4. APLICAÇÃO

Como visto anteriormente o sistema é dividido em duas abas principais nas quais se dividem em duas abas secundárias, na primeira aba principal temos os detalhes da obra e os detalhes do orçamento e na segunda aba principal temos o cadastro de empresa e obra.

Para um melhor entendimento de sua aplicação será apresentado um exemplo prático de geração de planilha.

Cadastrando empresa

Nesta aba será realizado o cadastro da empresa com seus respectivos dados; nome, endereço, telefones 1 e 2, e-mails 1 e 2, para que posteriormente seja cadastrada as obras.

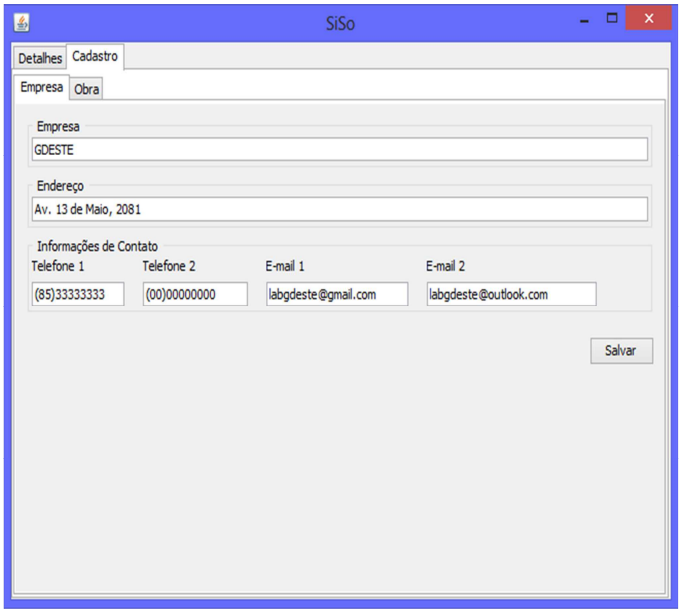

Figura 1 – Aba para cadastro de empresas.

Cadastrando obra

Após o cadastro da empresa o cadastro da obra deve ser feito, cada obra possui uma empresa, um nome e um local. Para cada empresa pode ser cadastrada várias obras.

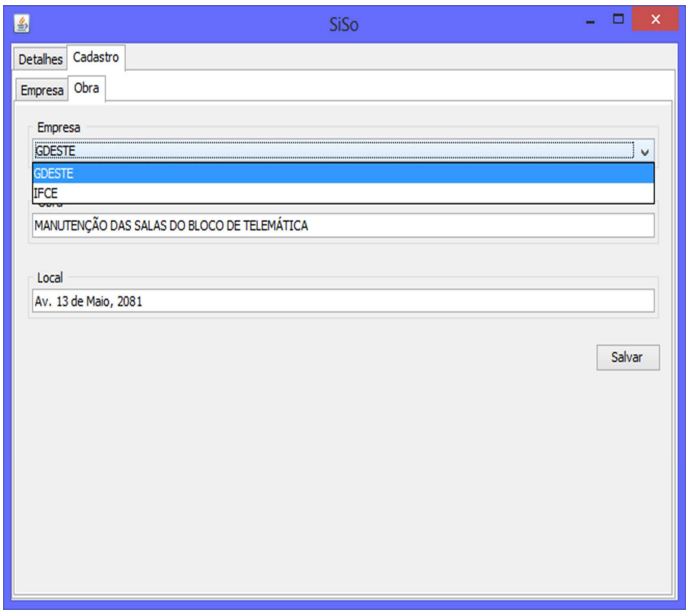

Figura 2 – Aba para cadastro de obras.

Selecionando empresa e obra

Aqui será selecionado os detalhes da obra, onde se encontra os dados da empresa e da obra formando o cabeçalho da planilha final.

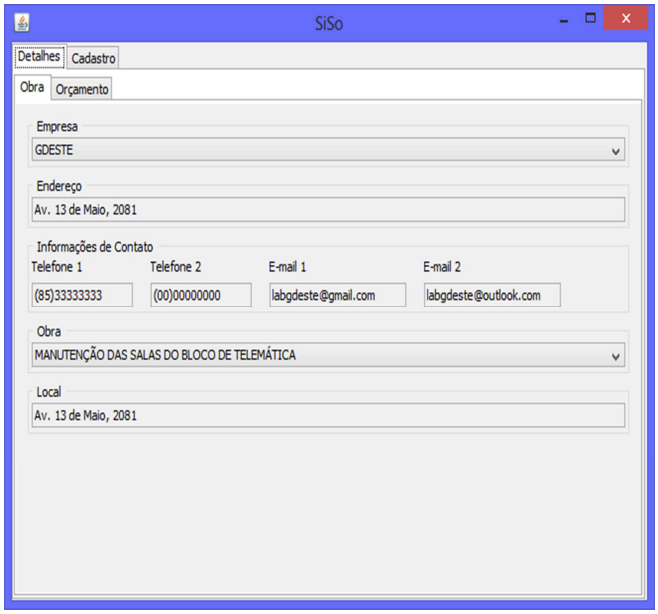

Figura 3 – Aba para selecionar empresa e obra.

Adicionando detalhes da obra e gerando planilha

No ultimo momento será adicionada a tabela os tipos de insumos (serviço, subserviço e item) e quantidade. Posteriormente salvando os dados e gerando a tabela.

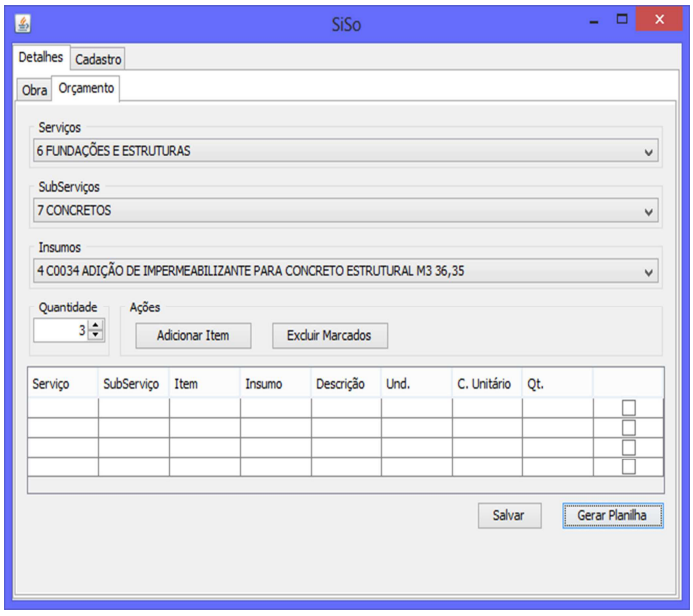

Figura 4 – Aba de adição dos detalhes do orçamento e de geração de planilha.

Resultado

Na “Figura 5” será visto a planilha gerada, constituída pelo cabeçalho (dados da empresa e da obra) e a ordem de insumos mostrando o valor unitário de cada item e mostrando o valor total do orçamento.

					GDESTE					
					ENDEREÇO: AV. 13 DE MAIO, 2081					
					BAIRRO: BENFICA					
					FONE: (085) 33333333					
					CNPJ: 00000000/0000.00					
OBRA:	MANUTENÇÃO DAS SALAS DO BLOCO DE TELEMÁTICA									
LOCALIZAÇÃO:	BLOCO DE TELEMÁTICA									
Num	Discriminação					Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial	
001 Grupo:	SERVICOS GERAIS DA OBRA					TOTAL GRUPO		R$	13.262,31	
	1.00	REMANEJAMENTO REMONTAGEM DIVISORIA LEVE				18,96	M2	17,90	339,38	
	2.00	DIVISORIA EM GESSO COMUM C/ BLOCO COMPACTO E=7,50CM				98,65	M2	48,09	4.744,08	
	3.00	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA				5,00	UN	95,78	478,90	
	4.00	PORTA INTERNA DE CORRER (0,80X2,10)M COMPLETA				5,00	UD	628,13	3.140,65	
	5.00	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA 32W				2,00	UN	153,57	307,14	
	6.00	PONTO ELETRICO MATERIAL E EXECUCAO				2,00	PT	92,48	184,96	
	7.00	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMAOS C/MASSA DE PVA				197,29	M2	7,69	1.517,16	
	8.00	ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA				30,77	M2	9,76	300,32	
	9.00	LATEX DUAS DEMAOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA				197,29	M2	8,33	1.643,43	
	10.00	LATEX DUAS DEMAOS EM FORRO				42,89	M2	8,33	357,27	
	11.00	EMASSAMENTO DE FORRO DUAS DEMAOS C/ MASSA DE PVA				2,14	M2	7,69	16,46	
	12.00	LIMPEZA GERAL				70,05	M2	3,32	232,57	
					TOTAL PARCIAL DA OBRA			R$	R$ 13.262,31	
					TOTAL DA OBRA			R$	R$ 13.262,31	
						treze mil, duzentos e sessenta e dois reais e trinta e um centavos				
	RESPONSAVEL									
	Reitor do Instituto									

Figura 5 – Planilha orçamentária gerada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste artigo, pode-se perceber que o SiSO é uma ferramenta que pode auxiliar profissionais e estudantes da área da construção civil a realizarem orçamentos de forma simples e rápida não existindo mais a necessidade de se consultar dados da SEINFRA, já que todos os dados se encontram no banco de dados próprio, e atualizar uma planilha do Excel manualmente.

De início o banco de dados será focado nos dados fornecidos pela SEINFRA, porém em próximas versões o usuário poderá alterar os dados e adicionar novos serviços e insumos mostrando um histórico de preços a fim de ajudar nas suas cotações.

Agradecimentos

Agradeço ao IFCE (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará) e ao laboratório GDESTE (Grupo de Desenvolvimento de Sistemas de Telecomunicações e Sistemas Embarcados), os quais me deram suporte no desenvolvimento desse artigo. Agradeço também a Técnica em Edificações Camila Santos e o Engenheiro Civil Marcos Andrew que me ajudaram nas especificações do projeto e na criação do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livros:

AVILA, Antonio Victorino - Gerenciamento na Construção Civil - Ed. Argos, 2006, 270 p, il.

PRATES, Rubens - MySQL Guia de Consulta Rápida – Ed. Novatec, 2005. 112 p, il.

SIERRA, Kathy – Use a Cabeça! Java – Ed. Alta Books, 2005. 470 p, il.

SUEHRING, Steave - MySQL a Bíblia – Ed. Campus, 2002. 674 p, il.

Trabalhos em eventos

SOEIRO, R.R. Scratch: Uma alternativa para auxiliar no ensino da disciplina de algoritmo e lógica de programação. Anais: VI – Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Natal: IFCE, 2011.

SiSO: BUDGETARY SYSTEM SERVICES

Abstract: *This paper has the purpose of present the software SiSO (System Services Budgetary) developing a tool for budgetary calculations, assisting in the organization of professionals and students in performing works budget generally based on the initial cost of the table SEINFRA-Ce (Infrastructure Secretariat of the State of Ceará). This article will be shown with what tools it was developed and how its operation happens.*

Keywords: *SiSO, Brickwork, Budget, System, Construction.*