

## **SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE DOAÇÕES SANGUÍNEAS - SGDS**

**Isabela C. PASSOS<sup>1</sup>; Claudia R. SILVA<sup>2</sup>; Aline M. D. VALLE<sup>3</sup>; Paulo C. SANTOS<sup>4</sup>**

### **RESUMO**

Com o grande e crescente número de doadores sanguíneos do Clube de doadores de Muzambinho, torna-se necessário o desenvolvimento de uma aplicação que possibilite aos gestores um melhor controle das doações e dos doadores, a fim de exercer suas tarefas de maneira informatizada. Desta forma, o presente artigo visa descrever o Sistema de Gerenciamento de Doações Sanguíneas (SGDS), qual a sua importância, a quem é destinado, além de descrever seu processo de criação e tecnologias adotadas.

### **INTRODUÇÃO**

Segundo o Centro de Hematologia e Homoterapia de Santa Catarina (HEMOSC, 2011):

“O sangue é um tecido vivo que circula pelo corpo, essencial à vida. Todos os dias acontecem centenas de acidentes, cirurgias e queimaduras violentas que exigem transfusão, assim como os portadores de hemofilia, leucemia e anemias. Além disso, doar sangue é um ato simples, tranquilo e seguro que não provoca risco ou prejuízo à saúde. Se cada pessoa saudável doasse sangue espontaneamente pelo menos duas vezes ao ano, os Hemocentros teriam Hemocomponentes suficiente para atender toda população. O sangue não tem substituto. Por isso a doação espontânea e periódica é fundamental. Uma única doação de sangue pode salvar várias vidas. Doar sangue é uma atitude necessária, de solidariedade, cidadania e amor.”

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho /MG, email: [isabela.passos@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:isabela.passos@muz.ifsuldeminas.edu.br);

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho /MG, email: [claudiareisilva@hotmail.com](mailto:claudiareisilva@hotmail.com);

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Campus Muzambinho. Muzambinho /MG, email: [aline.valle@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:aline.valle@muz.ifsuldeminas.edu.br);

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br);

O Clube dos doadores de sangue de Muzambinho é uma organização sem fins lucrativos, formada por pessoas que são voluntárias e doam seu tempo para ajudar as demais.

Hemocentros, frequentemente, deparam-se com baixos estoques de bolsas de sangue, encontrando muita dificuldade para repô-las. Nestas ocasiões, essas entidades entram em contato com o Clube de doadores para encontrar pessoas dispostas a doarem seu sangue.

O papel dos responsáveis pelo gerenciamento do grupo é entrar em contato com os doadores e reunir um grupo que se disponha a deslocar até a instituição em questão, na data combinada.

Atualmente, o clube conta com mais de dois mil integrantes, mas sua direção é feita, principalmente, por apenas duas pessoas, o que torna o processo extremamente complexo.

Há ainda, ocasiões em que é solicitado um tipo sanguíneo ou fator RH específicos, por exemplo, é comum que a quantidade de bolsas de sangue de fator negativo esteja baixa, tendo maior necessidade de reposição. O que por vezes, não é algo trivial de se encontrar, pois atualmente não existe um catálogo de pessoas e seus tipos sanguíneos.

Diante do que foi apresentado, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o software desenvolvido, com o intuito de informatizar o processo, que atualmente é realizado por apenas duas pessoas. Dentro dos requisitos levantados, o sistema aborda os seguintes itens em seu escopo: agendamento de doações e de quem irá doar, controle de quem já pode doar novamente (de acordo com o histórico de doações dos doadores), filtro por tipos sanguíneos específicos e fator RH, facilitar o contato com os doadores. Além de centralizar o processo de cadastro e armazenamento de informações tornando-o rápido e seguro.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para a realização deste projeto foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica nos materiais sobre as tecnologias utilizadas no desenvolvimento da ferramenta, além de formas de gerir o projeto visando otimizar o resultado.

Para desenvolver o software foi utilizada a linguagem de programação JAVA e banco de dados MySQL. Como ferramentas de desenvolvimento optou-se pela IDE

(do inglês *Integrated Development Environment*) NetBeans 7.4, SGDS (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) Workbench versão 6.0, iReport versão 5.5.1 para geração de relatórios e a ferramenta Astah Community 6.8 para criação dos diagramas UML (do inglês *Unified Modeling Language*), presentes na documentação do software.

O sistema foi estruturado utilizando o padrão de projeto MVC (*Model-View-Controller*).

O “MVC é composto por três tipos de objetos. A Model é o objeto da aplicação, a View é a sua apresentação na tela, e o Controller define a maneira como a interface de usuário reage à entrada do usuário. Antes do padrão MVC, design de interfaces de usuário tendiam a agrupar todos esses objetos. O MVC separa-os para aumentar a flexibilidade e reutilização.”(DESIGN PATTERNS, 1995)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as funcionalidades desenvolvidas são ilustradas na figura1. Durante o desenvolvimento de cada item foram realizados teste (testes unitários), bem como no final do projeto (testes de integração), dessa forma foi possível identificar erros e corrigi-los chegando ao resultado final detalhado no decorrer do artigo.

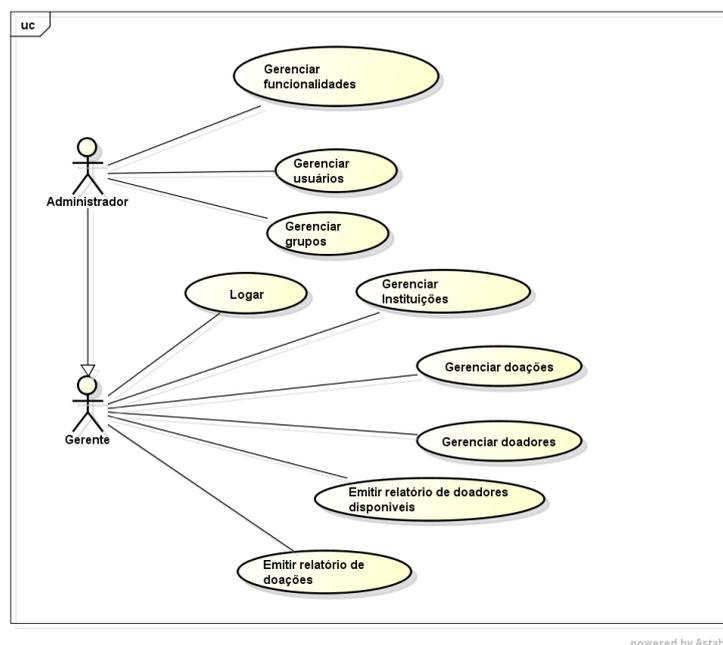


Figura 1- Funcionalidades do Sistema

O sistema possui controle de acesso, onde os usuários precisam autenticar no sistema, para ter acesso às funcionalidades (recursos) do sistema. Um determinado usuário é relacionado com um ou vários grupos, esses grupos definem o nível de acesso de cada usuário. Após o login, o sistema identifica quais grupos o usuário autenticado pertence e verifica quais funcionalidades são acessíveis por esses grupos. Este controle é conhecido como ACL (do inglês *Access Control List*, ou lista de controle de acesso: é uma lista que define quem tem permissão de acesso a certos serviços).

Geralmente, em sistemas desktop esse controle é engessado a programação, onde futuras alterações nas regras de acesso implicam em manutenções no sistema. No software desenvolvido, é possível atualizar estas regras pela própria aplicação, através das funcionalidades Grupos, Usuários e Funcionalidades, que definem, respectivamente, os níveis de acesso, os agentes que terão acesso ao sistema e os recursos disponíveis.

O clube leva seus integrantes para realizarem doações em várias entidades diferentes como Hemocentros e Santas Casas espalhados pela região. Faz-se necessário o gerenciamento destas instituições para um melhor controle de onde foi, ou será realizada, uma determinada doação.

Como o clube é composto por inúmeras pessoas não há um controle manual viável que atenda às necessidades dos gerentes do mesmo. Como é tudo informal, quando é necessário um determinado tipo sanguíneo ou fator RH existe uma dificuldade em encontrar pessoas que atendam essas especificações. O gerenciamento das informações dos doadores de forma automatizada possibilita o uso de filtros para encontrar esses doadores de forma rápida e fácil. Além de armazenar e organizar informações de contato destes doadores.

A principal funcionalidade do sistema é o gerenciamento das doações (figura 2), através deste recurso, os administradores do clube poderão agendar as futuras doações e gerenciá-las. Ao cadastrar ou editar uma determinada doação o usuário informa a data em que a mesma ocorrerá, a instituição destino, e os doadores que irão participar da doação. É possível adicionar vários doadores, o sistema lista os doadores e informa se os mesmos estão disponíveis ou não, ou seja, se o intervalo entre a última doação do doador e a atual foi respeitado (No caso este período é de dois meses para homens e três meses para mulheres).

SGDS | Cadastrar doação

Data: 17/08/2014

Instituição: Santa Casa de Alfenas

Status: Aguardando

Doadores:

	Id	Nome	Status	S	E-mail	Telefone	Tipo Sang.	Fator RH	Bairro
<input type="checkbox"/>	10	Amanda Leite	Status inicial	F	amanda@example.com	(35)3571-1201	A	Positivo	Centro
<input type="checkbox"/>	12	Isabela Cristina Passos	Status inicial	F	isabela@example.com	( ) -	A	Positivo	Vila Lima
<input type="checkbox"/>	6	Claudia dos Reis Silva	Status inicial	F	claudia@example.com	(35)9898-1015	A	Negativo	Vila Bueno
<input type="checkbox"/>	20	Heber Rocha Moreira	Status inicial	M	heber.moreira@exam...	(35)3571-0000	AB	Negativo	Quinta da Bela Vista

**Figura 2- Tela de Gerenciamento de Doações**

Há ainda a opção de gerar relatórios: Relatório de doações, onde, dado um determinado intervalo, exibe-se as doações deste período. Ou, como ilustrado na figura 3, Relatório de Doadores Disponíveis, em que é possível visualizar os doadores que estarão disponíveis para doar novamente em uma determinada data.



### Relatório de Doadores Disponíveis

Nome	Telefone	Tipo sang.	Fator RH	Bairro
Messias de Castro	(35)9999-2222	A	Positivo	Ponte Preta
Hélio Silva	(35)9999-1111	B	Positivo	Barra Bonita
João Branco	(35)3571-1201	B	Negativo	Campestre
Higino Antônio da Silva	(35)9917-9117	AB	Negativo	Ponte Preta
Heber Rocha Moreira	(35)3571-0000	AB	Negativo	Quinta da Bela Vista
João Marcelo	( ) -	O	Positivo	Centro
João Cláudio Dias	(35)9192-5968	O	Positivo	Centro

Clube dos Doadores de Sangue de Muzambinho, Sexta-feira 22 Agosto 2014, Página 1 de 1

**Figura 3- Relatório de Doações Disponíveis**

## CONCLUSÕES

De acordo com o que foi mencionado anteriormente, depreende-se que o processo de armazenamento de informações do Clube de Doadores de Sangue de Muzambinho atualmente é muito manual, o que dificulta muito seu gerenciamento.

O software desenvolvido ainda não foi implantado, porém espera-se o que mesmo possa atender às necessidades do Clube de doadores de Sangue de Muzambinho e sanar os problemas enfrentados atualmente.

Após a implantação do software pretende-se identificar possíveis falhas ou melhorias do mesmo, efetuar manutenções, além disso, realizar testes afim de verificar a usabilidade ou a satisfação do cliente.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina - HEMOSC, 2011. Disponível em: <<http://www.hemosc.org.br/doacao-de-sangue>> Acesso em: 04 de ago. 2014.

GAMMA Erich, et all, DESIGN PATTERNS Elements of reusable object-oriented software, 1.ed. Estados Unidos da América: Addison-Wesley, 1995.

Disponível em: <<http://www.uml.org.cn/c++/pdf/DesignPatterns.pdf>> Acesso em: 05 de ago. 2014.