

SAÚDE PÚBLICA: GESTÃO DE TECNOLOGIAS NA DOAÇÃO DE SANGUE E MEDULA ÓSSEA

CARLOS CAETANO DE ALMEIDA

Doutorando em Engenharia Mecânica pela UNICAMP/FEM, Mestre em Engenharia Mecânica pela UNICAMP/FEM, MBA em Engenharia e Inovação pela UAITEC/MG, Especialista em Projetos Mecânicos por Computador pela UNICAMP/CTC, Especialista em Gestão de Qualidade e Produtividade pela UNICAMP/CTC, Especialista em Automação Industrial pela UNICAMP/CTC, Especialista de Gestão em Administração Pública pela Universidade Federal Fluminense/UFF, Especialização de Gestão em Saúde Pública pela Universidade Federal Fluminense/UFF, Engenheiro de Controle e Automação (Mecatrônica) pela UNICAMP/FEM, Consultor, Professor Universitário e de Pós-graduação
E-mail: ccaetanoa@gmail.com

WILLIAM JUROVSKI DE MORAES

Superior tecnólogo de Fabricação Mecânica pela Faculdade SENAI Roberto Mange
E-mail: wjurovschi3@gmail.com

ELIANE CRISTINA DE OLIVEIRA PEREIRA

Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelas Faculdades Bagozzi – Curitiba - PR, Especialista em Alfabetização: Diferentes Linguagens pela UNITAU - Universidade de Taubaté, Graduada em Letras e Pedagogia pela UNITAU – Universidade de Taubaté, Consultora Pedagógica, Professora, Diretora e atualmente Coordenadora Pedagógica pela Prefeitura Municipal de Taubaté.
E-mail: elianesmr@hotmail.com

LEONARDO BRUSCAGINI DE LIMA

MBA em Gestão de Qualidade pela Faculdade Politécnica de Campinas, Engenheiro de Controle e Automação (Mecatrônica) pela Faculdade Politécnica de Campinas, Professor Universitário
E-mail: leonardo.bruscagini@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo é discutir metodologias de gestão de tecnologias na saúde pública e com isso contribuir com a melhoria contínua da gestão de serviços públicos relacionados à doação de sangue e medula óssea, por meio de pesquisa e análise de gestão do estoque dos produtos que se originam do processamento do sangue, da análise das estratégias para a fidelização de novos doadores e da manutenção de doadores já fidelizados, facilitar o dimensionamento dos estoques de hemocomponentes de forma a equalizar a demanda, a oferta, a previsão de demanda e também otimizar a comunicação entre pacientes, redomes e hemocentros.

Palavras-chaves: Doação de sangue, doação de medula óssea, gestão pública, gestão de tecnologias

ABSTRACT

The aim of this article is to discuss methodologies for managing technologies in public health and to contribute to the continuous improvement of the management of public services related to the donation of blood and bone marrow, through research and analysis of stock management of products that originate from blood processing and also through the analysis of strategies for the retention of new donors and the maintenance of already loyal donors, to facilitate the dimensioning of the stocks of blood components in order to equalize demand, supply, forecast demand and also optimize communication between patients, redomes and blood banks.

Keywords: Blood donation, bone marrow donation, public management, technology management.

1 – INTRODUÇÃO

No mundo todo pessoas necessitam de transfusão de sangue por diversos motivos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que nos países desenvolvidos uma em cada dez pessoas que entra em um hospital necessita de uma transfusão de sangue e em países subdesenvolvidos essa proporção é muito maior: As estatísticas mundiais mostram que as doações de sangue não acompanham o aumento das transfusões, no Brasil apenas 1,8% da população é doadora de sangue, esse número é preocupante e distante do percentual considerado ideal, que é de 3% a 5% (OMS; 2015).

Pesquisas apontam que um dos grandes desafios dos hemocentros é dimensionar os estoques de acordo com a demanda, não podendo superdimensionar o estoque, pois o sangue e seus hemoderivados são produtos perecíveis, para isso é necessário um sistema que garanta o controle de estoque de sangue e hemoderivados aliado a um controle de previsão de demanda. Contudo é necessário que haja doadores de sangue para que o sistema opere com eficiência.

O Ministério da Saúde do Brasil (2013), ratifica que a doação de sangue seja um ato voluntário altruísta, não podendo ser remunerado direta ou indiretamente, dentro deste contexto, profissionais da área de publicidade e propaganda desenvolvem estratégias e campanhas relacionadas a doação de sangue.

O ideal é que esse trabalho seja voltado não apenas a suprir necessidades emergenciais, mas sim aprimorar o perfil do doador, garantindo a fidelização de pessoas ao programa de doação de sangue.

Inserida também neste contexto de saúde pública, tem-se a doação de medula óssea. A medula óssea é um tecido gelatinoso que preenche o interior de vários ossos, é também popularmente conhecida como tutano, nela são produzidos componentes do sangue, hemácias, leucócitos e plaquetas. Faz-se necessário o transplante de medula óssea a medida que ela não seja mais capaz de produzir os componentes do sangue, esse transplante é indicado em casos de doenças como anemia aplasmática grave, mielodisplasias, leucemias e em alguns tipos de linfoma e tumores sólidos.

No Brasil, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer, INCA (2015) no ano

2000 existiam apenas 12 mil doadores de medula óssea e apenas 10% dos transplantes realizados naquele ano eram de pessoas que estavam cadastradas no REDOME (Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea), hoje esse cadastro conta com mais de 3,9 milhões de pessoas, o Brasil tem atualmente o terceiro maior banco de dados do gênero no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos e da Alemanha, quando se analisa a totalidade de doações no continente americano, o país também fica atrás de Estados Unidos e Canadá.

Devido a investimentos e campanhas de sensibilização da população produzidas pelo Ministério da Saúde e órgãos vinculados, a chance de se identificar um doador inscrito no REDOME é de 88% no início do processo.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea, SBTMO (2015) existe o REREME (Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea), cujo intuito é cruzar os dados de doadores de medula óssea cadastrados no REDOME e

de pacientes que precisam do transplante cadastrados no REREME a fim de encontrar um doador a um receptor compatível. Mesmo com o aumento de doadores cadastrados no REDOME muitas pessoas sofrem com a espera de uma transfusão de medula óssea, isso acontece por causa da dificuldade de encontrar doadores compatíveis com seus receptores, já que a probabilidade de um paciente que necessita de transfusão de medula óssea encontrar seu doador é de 1 em 100 mil.

Este estudo tem como objetivo analisar o perfil dos doadores de sangue e de medula óssea a fim de entender os fatores motivacionais envolvidos na doação de sangue e de medula óssea, analisar a eficiência no gerenciamento do sistema de estoque para criar um sistema que opere integrado ao hemocentro, facilitando o dimensionamento de estoque aliado a previsão de demanda e assim garantir um atendimento satisfatório para doadores de sangue e medula óssea.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Filho et al (2011) afirmam que as campanhas de doação, veiculadas na mídia, buscam informar e conscientizar a população para a importância desse ato, assim como tentam introduzir esse hábito na cultura das pessoas.

A doação de sangue é um ato de solidariedade e de cidadania, é um procedimento rápido e seguro, mesmo assim Franco, Erdtmann e Cézaro (2008) apontam em seus estudos que o tema é cercado de mitos e conceitos errados mesmo com vários veículos de informação sobre o assunto no Brasil.

Pereima et al (2007) afirmam que no Brasil, muito ainda precisa ser feito para desmistificar o preconceito e os tabus em relação a doação de sangue e uma das formas de se mudar a cultura de uma população é a introdução de políticas públicas acerca da conscientização e da sensibilização dos jovens para a questão da doação de sangue e de medula óssea.

De acordo com Moraes e Moreira (2015), as campanhas de sangue e medula óssea usam a imprensa escrita e televisão como forma de aumentar seus estoques, por isso a implementação de um novo sistema que facilite a comunicação entre Hemocentros, Redomes, Reremes e doadores.

Giacomini e Filho (2010) afirmam que a captação de sangue é voltada para o desenvolvimento de programas que objetivam a conscientização da doação de sangue voluntária, afirma também que o trabalho feito nas campanhas de doação de sangue não deve ter como finalidade apenas garantir a manutenção do estoque para que mantenha o sistema operando normalmente, mas também aprimorar o perfil do doador, garantindo assim uma melhor qualidade do sangue a fim de diminuir os riscos de contaminações nas transfusões.

Buscando entender o perfil do doador de sangue e os fatores motivacionais que estão envolvidos na fidelização de um doador de sangue de um determinado local

Moura et al (2006) indicam que a primeira doação é feita de caráter totalmente solidário, muitas vezes para ajudar algum parente ou amigo e as demais doações são realizadas pela consciência da corresponsabilidade coletiva como fator motivacional para que o indivíduo se torne um doador fidelizado.

No estudo que trata de analisar os fatores contribuintes que levam um indivíduo a se tornar doador de sangue ou de medula óssea, Sousa, Gomes e Leandro (2009) concluíram que o fator principal a adesão do programa de doação de medula óssea é a solidariedade e também dizem que o desconhecimento sobre o assunto traz prejuízos na captação de novos doadores.

Rodrigues e Reibnitz (2011) apontam que o uso da mídia pessoal através da publicidade, por meio de e-mail e de telefonemas, mostra-se uma ferramenta muito eficaz na fidelização de novos doadores.

Para o desenvolvimento de um programa que ajude na captação de novos

doadores de sangue e medula óssea é necessário compreender o comportamento do doador para que assim desenvolva ações incluindo todos os estímulos de propaganda, que supere as expectativas dos clientes e gere comportamentos desejados como a fidelização (LAVAL e PINTO; 2007).

Silva (2012) aponta que a informatização dos registros de sangue poderia de maneira mais rápida e eficaz identificar o seguimento da população que contribui com o processo de doação de sangue ou medula óssea, facilitando a organização do trabalho.

Tratando da necessidade de melhoria contínua, Ludwig e Rodrigues (2005) discorrem sobre o tema a medida que se tornam mais dinâmicas as necessidades dos doadores e aumentam as exigências da capacidade de resposta das instituições.

Brener et al (2008) analisam em seus estudos que no Brasil um dos grandes problemas enfrentados pelos hemocentros na captação de novos doadores é a inaptidão clínica e sorológica dos indivíduos

que se dispõem a doar sangue, também aponta os elevados custos financeiros envolvidos na garantia de segurança transfusional evidenciando que as necessidades a priori dos serviços de hemoterapia estão totalmente ligadas a gestão do estoque para garantir o atendimento da demanda, aliando tanto a quantidade dos produtos hemoderivados como a qualidade desses produtos.

Um dos grandes problemas de dimensionar o estoque de sangue é o cuidado que deve-se ter em não superdimensionar o estoque, uma vez que a validade do sangue varia de 21 a 35 dias dependendo da forma que foi coletado, conforme portaria 1353 do Ministério da Saúde.

Cerqueira, Dalto e Coelho (2006) afirmam que faz parte do cotidiano do gestor de estoque de sangue conhecer a demanda, entender que tipo de ação afeta seu comportamento e saber interpretar as mudanças.

O sangue é coletado e identificado por etiquetas com números que o acompanham em todo seu trajeto desde a coleta até a transfusão registrando todos os procedimentos realizados (BOA SAÚDE; 2013).

Dentro do contexto de gerenciamento de estoque e previsão de demanda de sangue no Brasil o método utilizado é o guia nacional de gerenciamento de estoque de sangue em situações de emergência, o método orienta a Hemorrede nacional, medidas a serem tomadas em situações adversas referentes a estoques dos hemocomponentes, porém o método só contempla situações atípicas e não situações normais do cotidiano, dessa forma fazendo necessário um método de gestão de estoque e previsão de demanda mais fiel a realidade do dia a dia.

O estoque mínimo é mensurado a partir de uma equação: $EM = NB / 180 \times 3$.

Sendo EM o estoque mínimo e NB o número de bolsa fornecida nos últimos seis meses.

Gurgel e Carmo (2014) em seu artigo mencionam que não foi encontrada uma fórmula para dimensionar as metas de coleta de sangue e expõem diversas características fundamentais que permeiam a implementação de um sistema de previsão de demanda eficiente:

- (1) rapidez na geração das previsões, tempo desenvolvimento e execuções.
- (2) recursos matemáticos e computacionais necessários.
- (3) custos de implementação e manutenção do método.
- (4) necessidade de dados históricos.

Em grande parte dos estudos relacionados ao gerenciamento de bancos de sangue, a demanda dimensionada é por tipo sanguíneo.

Esse tipo de medida não é a melhor forma de gestão para um hemocentro, pois a demanda existente é de produtos hemoterápicos e não bolsas de sangue total.

Os estudos analisados dão embasamento aos conhecimentos necessários para a criação de um sistema

de gestão de estoque integrado a previsão de demanda e toda a problemática envolvida na criação desse método de gestão.

3 - MATERIAIS E MÉTODOS

No desenvolvimento da metodologia de gestão de tecnologias na doação de sangue e medula óssea, conforme Figura 1 abaixo.



Figura 1. Softwares utilizados na Gestão de Tecnologias na Doação de Sangue e Medula Óssea

De acordo com a Figura 1, foram empregados diversos *softwares* como Whatsapp, Facebook, Twitter, Android e linguagens de programação para web como o PHP.

Por meio da análise de bancos de dados do hemocentro, o *software* de gestão envia mensagens no celular e no e-mail de possíveis doadores que estejam perto da data de doação.

Há cruzamento de dados de pessoas que estão precisando de sangue, medula óssea e de pessoas disponíveis para doação através da análise da tabela de compatibilidade sanguínea.

O *software* de gestão possibilita o cadastramento de pessoas que estejam interessadas em doar e permite enviar propagandas para que o usuário conheça o sistema de doação e critérios para doadores.

Wazlawick (2013) afirma que os casos de uso de um sistema devem representar todas as funcionalidades do *software*, o sistema apresenta fácil acesso e pode ser

compreendido pelo usuário, é a tecnologia a serviço da saúde pública, conforme Figura 2.

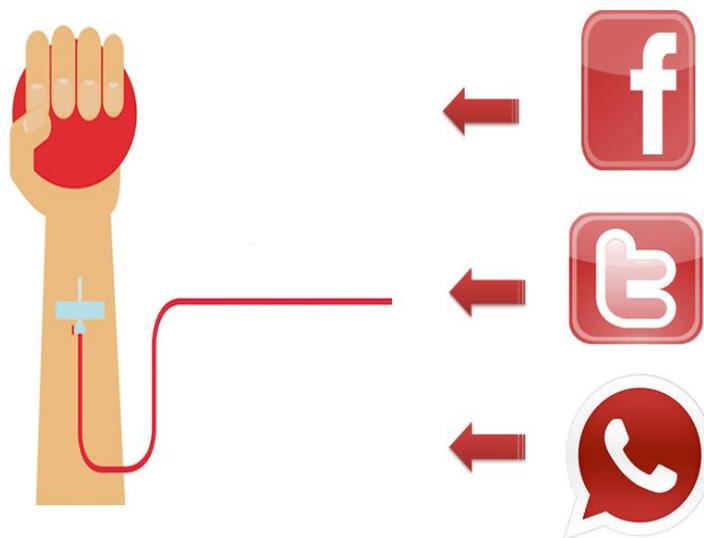


Figura 2. Funcionalidades do Sistema de Gestão a serviço da Saúde Pública.

O sistema permite armazenar informações do usuário como tipo de sangue, melhorando a forma de acesso e a forma de comunicação.

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foram realizadas pesquisas em hemocentros para melhor entendimento do fator doação de sangue e medula óssea.

Na sequência foi realizado levantamento de requisitos e diagrama de casos de uso.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado dessa pesquisa, foi desenvolvido um sistema de gestão de tecnologias na doação de sangue e medula óssea, permitindo que os hemocentros possam ter uma análise mais precisa do dimensionamento do estoque e também uma previsão de demanda, além de facilitar a comunicação das instituições hemoterápicas como redome e rereme.

A doação de sangue e de medula óssea é um assunto que preocupa autoridades no mundo todo que não medem esforços para manter o sistema operando normalmente e de forma eficiente.

Idéias inovadoras são muito importantes na gestão da saúde pública com o objetivo de aperfeiçoar os serviços prestados, especificamente dentro do

contexto de doações, já que a falta de sangue e medula óssea pode ocasionar a morte de pacientes que precisam de transfusão.

A criação de um método que facilite a comunicação das instituições hemoterápicas com os pacientes e com os doadores é primordial para a manutenção dessas instituições e a continuidade de um serviço prestado com excelência, garantindo assim a melhora de muitos indivíduos que ingressam nessas instituições em busca de apoio para seus problemas de saúde, para que dessa forma essas instituições cumpram efetivamente seu compromisso com a sociedade.

A melhoria no processo de comunicação também facilita campanhas e divulgações esporádicas para a fidelização de novos doadores, que são fundamentais para suprir a necessidades dessas instituições.

Um dos motivos que levaram a criação dessa metodologia de gestão foi analisar a facilidade que um aplicativo pode

ter para identificar doadores em potencial, uma vez que hoje em dia é muito comum as pessoas fazerem uso de *softwares* aplicativos nos celulares e tablets para as mais diversas funções.

A utilização desse sistema nas campanhas de conscientização de doação de sangue e medula óssea, possibilita desmistificar falsas informações que cercam esse assunto, garantindo assim a fidelização de novos indivíduos ao programa de doação de sangue e de medula óssea. Além disso permite sanar dúvidas sobre o processo transfusional, mostrando que as instituições hemoterápicas têm a estrutura necessária para garantir um processo seguro e pessoas bem treinadas trabalhando nessas instituições contribuindo assim com a satisfação dos doadores e receptores, atendendo a necessidade dos indivíduos que precisam de sangue, tudo com a maior segurança para ambos.

A confiança nas instituições hemoterápicas é o fator primordial na adesão de programa de fidelização de

doação de sangue e medula óssea. A utilização de uma metodologia de gerenciamento de estoque integrada a previsão de demanda pelas instituições hemoterápicas aumenta a capacidade de resposta dessas instituições, dessa forma, tornando-as mais eficientes e cumprindo assim seu dever perante a sociedade.

A gestão adequada do estoque ajuda na obtenção de dados com tendência a sazonalidade e permite elaborar um planejamento adequado das medidas a serem tomadas para que não haja problemas com o abastecimento da demanda.

A metodologia proposta trabalha de forma que o sistema perceba por meio dos dados inseridos, as necessidades de alimentação do estoque e dessa forma procura doadores de sangue aptos a doação para suprir as quantidades necessárias.

A obtenção de dados sobre a previsão de demanda e o controle do dimensionamento de estoque também proporcionará estudos futuros sobre os

produtos hemoderivados e permitirá obter esses dados, contribuindo com uma melhor análise e compreensão dos problemas enfrentados pelas instituições hemoterápicas de forma isolada.

O grande número de pessoas que necessita de transfusão de sangue e de medula óssea justifica o interesse na criação de uma metodologia eficiente de comunicação para hemocentros, redome e rereme e da gestão de estoque e dimensionamento dos produtos hemoderivados dos hemocentros.

5 - CONCLUSÃO

A participação da população no processo de doação de sangue torna-se imprescindível para a manutenção dos níveis de estoque de bolsas sanguíneas nos hemocentros.

Neste artigo foi possível compreender um pouco do perfil do doador de sangue e de medula óssea e dessa forma tentar

compreender fatores motivacionais na adesão do programa de fidelização.

Este estudo também analisa o atual gerenciamento de estoques de produtos hemoderivados e sua capacidade de previsão de demanda e evidencia que o sistema precisa de melhoria contínua para a prestação de serviço que garanta a satisfação tanto de pacientes como dos doadores de sangue e medula óssea. Aponta ainda a necessidade da criação de um sistema de comunicação que opere integrado ao estoque das instituições hemoterápicas, que forneça dados de previsão de demanda, que analise baixas nos estoques de hemoderivados e que busque doadores ao programa de doação para suprir a necessidade de estoque.

Foi possível compreender o cenário da doação de sangue no Brasil e entender que, com o uso da tecnologia como auxílio no engajamento social em prol da solidariedade aos que precisam desses serviços, pode-se aumentar a captação de

novos doadores de sangue e de medula óssea.

Vê-se pelo que precede que esse estudo de caráter qualitativo exploratório busca evidenciar a necessidade da criação de um método de gestão que auxilie as instituições hemoterápicas no controle do estoque, previsão de demanda e na comunicação entre essas instituições, possibilitando a melhoria contínua do método de gestão atual, garantindo assim um serviço prestado com maior eficiência e segurança a população.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

BARRUCHO, Luís Guilherme. **O que falta para o Brasil doar mais sangue?**

- BBC Brasil em Londres disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150812_sangue_doacoes_brasil_lgb: Acesso em 01/06/2016

BOA SAÚDE. **O sangue que nos salva: Tudo começa no Hemocentro.** Bibliomed, Inc. Publicado em 23 de novembro de 2012 Revisado em 17 de junho de 2013.

<http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/3915/-1/o-sangue-que-nos-salva-tudo-comeca-no-hemocentro.html#TiposdeSangue> Acesso em 01/06/2016

BRENER, Stela; CAIAFFA, Valesca; SAKURAI Emilia; PROIETTI, Fernando. **Fatores associados à aptidão clínica para a doação de sangue - determinantes demográficos e socioeconômicos.** Rev Bras Hematol Hemoter, v. 30, n. 2, p. 108-13, 2008.

CERQUEIRA, Luis Henrique Machado; DALTO, Edson José; COELHO, Paulo Sérgio de Souza. **Aprimorando a administração no segmento de saúde com técnicas de gestão de estoques.** XXXVIII SIMPÓSIO BRASILEIRO PESQUISA OPERACIONAL 2006.

FILHO, José Augusto Saraiva Lustosa; MOURA, Íthalo Bruno Grigório de; PINTO, João Phellipe de Freitas; COSTA, Roberto Douglas. **Um aplicativo social para localização de doadores e receptores de sangue utilizando a plataforma OpenSocial.** Revista Brasileira de Computação Aplicada, v. 4, n. 1, p. 12-24, 2011.

FRANCO, Patricia; ERDTMANN, Bernadete Kreutz; CÉZARO, Darléa de. **A importância da doação de sangue e formação de novos doadores em Palmitos, SC.** UDESC em Ação, v. 2, n. 1, 2008.

GIACOMINI, Luana; FILHO, Wilson Danilo Lunardi. **Estratégias para fidelização de doadores de sangue voluntários e habituais.** Acta Paul Enferm, v. 23, n. 1, p. 65-72, 2010.

GURGEL, Julia Lorena Marques; CARMO, Breno Barros Telles do. **Dimensionamento do estoque de derivados de sangue em um hemocentro do Brasil baseado em um modelo de gestão de estoques e previsão de demanda.** Revista Produção Online, v. 14, n. 1, p. 264-293, 2014.

INCA - INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. 2015. <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>. Acesso em março de 2016

LAVAL, Juliana Maioli; PINTO, Ana Clara Silva. **O comportamento do consumidor no marketing social e a necessidade da doação de sangue: Hemocentro Regional de Juiz de Fora – Fundação HEMOMINAS.** Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, v. 3, p. 1-21, 2007.

LUDWIG, Silvia Terra; RODRIGUES, Alzíro Cesar de Moraes. **Doação de sangue: uma visão de marketing [Blood donation: a marketing perspective].** Cad Saúde Pública, v. 21, p. 932-939, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão do Trabalho na Saúde.** Técnico em hemoterapia: livro texto / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. <http://portalsaude.saude.gov.br/> Acesso em 14 de junho de 2016.

MORAES, Éder Junio; MOREIRA, Rossan Freitas. **Ferramenta para gestão de hemocentros com aplicativo para divulgação de doações de sangue no facebook.** Altec 2015.

MOURA, Aldilene Sobreira de; MOREIRA, Camila Teixeira; MACHADO, Caroline Antero; VASCONCELOS, Jose Ananias; MACHADO, Maria de Fatima Antero de Sousa. **Doador de sangue habitual e fidelizado: Fatores motivacionais de adesão ao programa.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 19, n. 2, p. 0, 2006.

NOVARETTI, Marcia CZ; DORLHIAC-LLACER, Pedro E.; CHAMONE, Dalton AF. **Estudo de grupos sanguíneos em doadores de sangue caucasóides e negróides na cidade de São Paulo.** Rev Bras Hematol Hemoter, v. 22, n. 1, 2000.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2015. <http://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/> Acesso em maio de 2016

PEREIMA, Rosane Suely May Rodrigues; ARRUDA, Mariluzá Waltrick; REIBNITZ, Kenya Schmidt; GELBCKE, Francine Lima. **Projeto Escola do Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina: uma estratégia de política pública.** Texto Contexto Enferm, v. 16, n. 3, p. 546-52, 2007.

REDOME. **O que é medula óssea.** <http://redome.inca.gov.br/medula-ossea/o-que-e-medula-ossea/> Acesso em abril de 2016

REDOME. **Como é feita a busca por um doador.** <http://redome.inca.gov.br/paciente/como-e-feita-a-busca-por-um-doador/> Acesso em abril de 2016

REREME. Registro Nacional de Receptores de Medula óssea. **Sociedade brasileira de**

transplante de medula óssea. www.sbtmo.org.br/rereme.php / Acesso em abril de 2016

RODRIGUES, Rosane Suely May; REIBNITZ, Kenya Schmidt. **Estratégias de captação de doadores de sangue: uma revisão integrativa da literatura.** Texto e Contexto Enfermagem, v. 20, n. 2, p. 384, 2011.

SBTMO - Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea. 2015 <http://www.sbtmo.org.br/>. Acesso em abril de 2016

SILVA, José Adriano Freires da. **A importância estratégica da informação e comunicação em saúde à doação de sangue e medula óssea.** 2012. 66f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão em Saúde)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

SOUZA, Anaslina Bastos de; GOMES, Emiliana Bezerra; LEANDRO, Márcia Lisandra de Sá. **Fatores contribuintes para a adesão à doação de sangue e medula óssea.** Cadernos de Cultura e Ciência, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2009.

WAZLAWICK, Raul. **Engenharia de Software: Conceitos e Práticas**, 1. ed., Elsevier, 2013.