

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – SENAC

CPF 049.687.576-03

CPF 094.106.139-65

CPF 065.068.639-00

Orientadora CPF 802.512.939-04

**A GOTA QUE FALTAVA:
HEMOSC E DOADORES INTERLIGADOS A PARTIR DE APLICATIVOL MÓVEL**

BLUMENAU

2014

RESUMO

Diante do crescimento da população também aumentou o índice de sangue utilizado em procedimentos hospitalares, mas as doações de sangue não cresceram na mesma proporção, realidade que dificulta o Hemocentro de Santa Catarina – HEMOSC – atingir e manter o índice ideal de estoque de sangue nos bancos de sangue do estado conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde, estando o estoque sempre abaixo do índice preconizado. Portanto, é urgente a necessidade de modificar este cenário e alavancar possibilidades de amenizar, se não for possível sanar esta deficiência, considerando que todo cidadão é um cliente em potencial a necessidade deste líquido precioso e insubstituível. Temos observado que os hemocentros investem em campanhas de conscientização, que dão retorno imediato, mas, é preciso abrir o leque de possibilidades, aproveitar a demanda da tecnologia e da informação para investir em inovação e mudar o cenário do índice dos estoques de sangue nos Hemocentros, especialmente, em Santa Catarina. O objetivo é interligar Hemocentros de Santa Catarina (HEMOSC) e doadores de sangue a partir da tecnologia disponível. Viabilizando um canal direto de comunicação e informação eficiente, gratuita, segura e rápida a partir do aplicativo móvel, redes sociais e HEMOSC à população, informando o índice do estoque de sangue no Hemocentro, que em caso de emergência poderá realizar chamada para doadores de tipo específico de sangue, bem como informá-los sobre a data de sua próxima doação, instigando o hábito da doação e fidelização do doador aumentando as possibilidades de atender a demanda e manter o estoque de sangue nos hemocentros de acordo com o padrão prescrito pela Organização Mundial de Saúde. O aplicativo móvel Life Blood, em funcionamento, irá representar agilidade na disseminação de todas as informações pertinentes as doações e necessidades de sangue nos hemocentros catarinenses, além da importância do sangue, vez que todo cidadão pode precisar em algum momento deste líquido precioso, insubstituível com valor imensurável, especialmente do ato voluntário de doar sangue e promover possibilidades de salvar vidas, fidelizando doadores. Não identificamos dificuldades em potencial para implementar este projeto considerando que há propostas de parcerias para idealizar este projeto e torná-lo uma ferramenta que irá auxiliar na manutenção da vida de cidadãos que necessitarem de sangue, além de amenizar e até mesmo sanar as dificuldades de estoque de sangue apresentadas pelo HEMOSC, diante do que acreditamos que os objetivos e metas serão cumpridos, beneficiando a sociedade catarinense com uma nova oportunidade de sobrevivência à cidadãos .

Palavras-chave: HEMOSC. Doadores de sangue. Aplicativo móvel.

1 INTRODUÇÃO

No cenário brasileiro e global, a doação de sangue, ato voluntário, espontâneo e habitual apresenta deficiência. Mesmo diante da modernização e avanço da ciência e tecnologia não houve descoberta ou produção de nenhuma outra substância que possa, em sua totalidade, substituir o tecido sanguíneo, sendo o ser humano o único doador.

Os hemocentros enfrentam grandes dificuldades para garantir o estoque regular, visando atender a demanda das necessidades para não colocar em risco a vida de pessoas que precisam de sangue. Com o crescimento da população também cresce a necessidade por sangue, acentuando a insuficiência dos estoques se a tendência da doação continuar estacionária. É oportuno utilizar-se da demanda de tecnologias e da informatização para buscar novas possibilidades e contribuir com melhorias no Hemocentro de Santa Catarina (HEMOSC), em especial.

1.1 Caracterização do Problema

De acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS (2013) o índice ideal de doadores de sangue deve ser de 3% a 5% da população para manter os estoques. Em 2011, a média brasileira de doações de sangue foi de 1,9% da população (BRASIL, 2013). Em Santa Catarina este índice atingiu 2,38% da população (HEMOSC, 2013, p.6), portanto, abaixo do recomendado. De acordo com o Ministro da Saúde “O Brasil opera em constante estado de emergência nos estoques de sangue. [...] é necessário que sempre haja estoque nos hemocentros”. (BRASIL, 2012, on line).

1.2 Objetivos e Metas

A seguir estabelecemos os objetivos e meta a cumprir no projeto.

1.2.1 Objetivo Geral

Interligar Hemocentros de Santa Catarina e doadores de sangue a partir da tecnologia disponível.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver aplicativo móvel gratuito para dispositivos eletrônicos ligados à internet;
- Integrar o aplicativo móvel, as redes sociais e o HEMOSC;
- Criar canal direto de comunicação e informação do HEMOSC com a comunidade;
- Realizar chamadas de emergência sobre as necessidades dos Hemocentros;
- Estimular a fidelização da doação de sangue.

1.2.3 Metas

Diante do dilema do baixo índice nos estoques de sangue dos hemocentros é preciso despertar na sociedade a solidariedade e o valor da doação de sangue, que pode salvar vidas, lembrando que “O sangue não é comercializado, não é fabricado, é sempre retirado de uma pessoa para infundir em outra que está em situação bastante vulnerável, de bastante necessidade. Essa bolsa de sangue pode significar viver ou morrer”. (BRASIL, 2012, on line). Considerando que uma bolsa de sangue pode salvar até quatro vidas.

É preciso aproximar e integrar a população e o HEMOSC, inovar na comunicação através das tecnologias disponíveis. Neste sentido propomos desenvolver um aplicativo móvel – Life Blood - de fácil acesso e gratuito, compartilhado com as redes sociais para que seja um canal aberto de informação entre o Hemocentro e a comunidade, visando acesso direto, rápido e fácil aos índices dos estoques de sangue, às necessidades dos hemocentros, bem como captação e fidelização de doadores, porque doar sangue salva vidas! E, com uma única doação é possível salvar até quatro vidas!

1.3 Justificativa

Considerando os baixos índices de doadores e estoques de sangue nos hemocentros e que qualquer cidadão pode precisar de sangue em algum momento de sua vida é oportuno buscar ferramentas que possibilitem a conscientização à importância da doação e do benefício social que está enraizado em sua essência, considerando que o sangue disponível para uso é algo raro e com alto valor agregado, podendo “Uma bolsa de sangue com 350 mililitros pode custar de

trezentos a oitocentos reais” afirma Segatto (2011b, on line), pois, sangue só pode ser substituído por sangue, o que justifica a aplicabilidade direta do projeto na vida dos cidadão, o que por si só justifica a importância deste projeto.

Além de que o custo do projeto é acessível se comparado ao valor de uma “conta de hospital particular para fazer uma cirurgia cardíaca, por exemplo. Só de banco de sangue, a família pode gastar R\$ 10 mil ou mais” e se o paciente for atendido “pelo SUS num hospital [...]. O sangue que chega de graça à instituição passa a valer cerca de R\$ 1.500 por litro depois de armazenado [...] devido aos custos inerentes a atividade” (SEGATTO, 2011, on line) e sua aplicabilidade direta na vida dos cidadãos.

Mas para disseminar a ideia e acelerar o compartilhamento de informações entre população e HEMOSC, a proposta consiste em desenvolver um aplicativo móvel colaborativo gratuito para dispositivos eletrônicos interligados as redes sociais, fáceis de usar e indicados para disseminar informações conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2013, p.8) “em 2011, a conexão à internet, com acesso (de qualquer lugar, não apenas em casa) à rede, chegou a 46,5% dos habitantes acima dos 10 anos de idade” e “69,1% dos brasileiros com dez ou mais de idade utilizava celular.” (IBGE, 2008, p. 23). E, pesquisa recente “aponta o crescimento de 115% no uso de aplicativos em 2013” (COMSTOR, 2014, on line), ampliando as possibilidades de comunicação imediata.

Portanto, esta proposta se justifica por se tratar de uma questão social, apresentando estratégias para informar a comunidade, captar e fidelizar doadores, através de ferramenta inovadora, gratuita e amplamente utilizada pela população, oportunizando mudanças no cenário, além de fazer a diferença para a vida de muitos cidadãos, pois, de acordo com especialistas, o sangue doado tem sempre utilidade e nunca sobra, pelo contrário, faz falta!

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Visando subsidiar nossa proposta, entendemos ser oportuno conhecer e discutir a temática da doação de sangue, considerando ser ele vital para manutenção da vida nos seres vivos.

2.2 Breve Histórico da Hemoterapia

O sangue, um líquido precioso e insubstituível, avaliado pelos povos antigos como símbolo de força e vitalidade, tendo “[...] papel de destaque na história da humanidade, [...] na antiguidade era considerado um fluído vital” (PREIMA et al. 2007, p. 547). As experiências com o uso de sangue são pré-históricas, foram séculos de ensaios até que:

Em Oxford, no ano de 1665, foram realizadas as primeiras transfusões em animais [...]. Ainda no século XIX, muitos problemas com coagulação de sangue e reações adversas continuavam a aparecer e desafiar os cientistas. Em 1818, James Blundell realizou, com êxito, a primeira transfusão com sangue humano, em mulheres com hemorragias pós-parto. (GINGERICH, 1986, p. 3).

Foram diversos experimentos buscando um líquido que substituísse o sangue, mas nenhum outro líquido tem o poder do sangue. Em meados do século XX, foi desvendado o Fator Rh e a compatibilidade das transfusões sanguíneas e seus componentes (BRASIL, 1991). Em 1920, foi desenvolvida solução anticoagulante possibilitando armazenar sangue, surgindo os conhecidos bancos de sangue (RIZZI, 1999).

No Brasil, a hemoterapia iniciou em 1930 e transformou-se em especialidade médica na década de 1940. Sendo criada a Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, em 1950, que sofria com a falta de doadores nos serviços públicos (GUERRA, 2005). Houve a necessidade de propor alguns benefícios aos doadores, voluntários.

A referida lei continha três artigos que favoreciam a dispensa ao trabalho no dia da doação do funcionário público civil ou militar que assim procedesse, a anotação na folha de serviços destes mesmos servidores de um “louvor” pelo seu ato, e finalmente os doadores que não fossem servidores públicos seriam incluídos entre aqueles que prestaram serviços relevantes à sociedade e a pátria (BRASIL, 1950 apud BASÍLIO, 2002, p. 30).

Mesmo com os benefícios não houve adesão da população à prática de doação voluntária “[...] em junho de 1965 foi sancionada a Lei nº 4.071 dispoendo sobre a atividade hemoterápica no Brasil. [...] Regulamentando as estrutura dos órgãos que desenvolveriam esta atividade, estabelecendo competências [...]” (BRASIL, 1965 apud BASÍLIO, 2002, p. 33).

Em 1964, foi instalado um banco de sangue em Florianópolis e criado o Centro Hemoterápico Catarinense, pela Lei nº 3.555/64, para atender as necessidades da população através de unidades descentralizadas. (HEMOSC, 2012, p.5). Em 1987, a Coordenação de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde (COSAH), e pelo Decreto Lei Estadual nº 272, criou o Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Santa Catarina - HEMOSC. (SANTA CATARINA, 1987). O Decreto-Lei nº 3015/ 1989 criou o Sistema Estadual de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 1989).

Na década de 90, criaram o HEMOSC para coordenar as atividades hemoterápicas no Estado de Santa Catarina e a Hemorrede Pública de Santa Catarina, composta por Chapecó, Lages, Joinville, Joaçaba e Criciúma onde instalaram os hemocentros regionais descentralizados, (PEREIMA et al., 2007). Em 2009, foi criado o Hemocentro Regional de Blumenau participante da Hemorrede.

A hemoterapia, no Brasil, é regulamentada pela Portaria nº. 1353/ 2011, criada pelo Ministério da Saúde, para normatizar e padronizar os procedimentos hemoterápicos visando garantir a qualidade do sangue, estabelecer regras, procedimentos e padrão de documentação. (BRASIL, 2011a).

2.3 Cenário Atual da Demanda de Sangue

A Organização Mundial da Saúde (2013) propõe como meta de doação de sangue 3% a 5% da população, visando o abastecimento dos estoques. No Brasil a doação de sangue é um ato voluntário e anônimo sem qualquer tipo de remuneração em troca (BRASIL, 2011b) cujo índice é de 1,9% ao ano, abaixo do parâmetro.

O Ministério da Saúde propôs para 2014, a meta de aumentar o índice de doadores para 3%, para tanto ampliou, em 2013, a faixa etária dos doadores, baixando a idade mínima para 16 e máxima 69 anos, mas não surtiu efeito nos 32 hemocentros e 368 regionais na rede do Sistema Único de Saúde (SUS) distribuída

pelo país. (BRASIL, 2013, on line). O sangue possui alto valor agregado, afirma Segatto (2011a, on line):

Diante da demanda e baixo índice de doadores e estoques de sangue, é realizado campanhas para doação, sensibilizando a população sobre a necessidade de doar sangue. As pessoas se sensibilizam quando ocorrem às chamadas, doam quando solicitado, mas não são fidelizadas, não adquirem o hábito da doação voluntária de pelo menos duas doações por ano. E preciso lembrar rotineiramente e conscientizar sobre a importância e necessidade do de ser doador e mudar o cenário.

2.4 Uso da tecnologia pelos Hemocentros em benefício da comunidade

Na última década o crescimento acelerado no mercado de smartphones e tablets, gerou demanda de aplicativos móveis para estes equipamentos, devido a grande escala de usuários. Comstor (2014) afirma que o uso de aplicativos cresceu 115% em 2013. “Os aplicativos de mensagens instantâneas como o Whatsapp e o Line são dois dos que mais cresceram. O aumento foi de 203% ano passado e, esse tipo de aplicativo triplica a cada ano, acompanhando a valorização no mercado.” (COMSTOR, 2014, on line).

O crescimento e utilização expressiva de redes sociais e aplicativos móveis proporcionam a interação entre pessoas, como por exemplo, o Facebook, no Brasil, tem registrados 76 milhões de usuários, a plataforma é acessada diariamente por 47 milhões de brasileiros, de acordo com Gomes (2013). As redes sociais apresentam um conjunto de oportunidades para concentrar ideias e recursos, compartilhar interesses e disseminar informações, cujas respostas podem ser rápidas, pois, “As relações mantidas na rede social são tão imbricadas que, na maioria das vezes, é difícil precisar como começaram ou com quem começou.” (TOMAEL, 2007, p. 65).

O uso de aplicativos móveis triplica a cada ano, nos remete a certeza de que são estratégias globais para disseminar informações sobre produtos e serviços, neste caso específico, a desmistificação da doação de sangue, a conscientização e fidelização de doadores.

3 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo apresentamos a descrição do projeto que consiste em desenvolver um aplicativo móvel denominado Life Blood que visa contribuir com o HOMESC na melhoria e manutenção do índice de sangue disponível, detalhando as etapas e requisitos definidos para o empreendimento.

3.1 Métodos e Procedimentos

Na sequência está descrito detalhadamente o desenvolvimento, aplicação e gerenciamento do projeto Life Blood que visa interligar os hemocentros e doadores de sangue.

3.1.1 Cadastro do Usuário Doador (Requisito Funcional 01)

Uma das funcionalidades permitirá o cadastro dos usuários do aplicativo móvel que será realizado sempre após o download do mesmo. Com as informações cadastrais será possível o HEMOSC identificar a localização de possíveis doadores, bem como fazer a chamada para doadores de tipo específico de sangue. Após a instalação do aplicativo, o usuário doador deverá preencher formulário contendo os seguintes dados:

Tabela 1. Apresenta os dados a serem preenchidos pelo usuário doador.

Campos	Descrição
Nome	Nome completo do Usuário
CPF	Apresentar o número do Cadastro de Pessoa Física
Endereço	Endereço do usuário sendo Bairro, Cidade e Estado.
Sexo	Sexo do usuário podendo ser M – Masculino ou F – Feminino
Data Nascimento	Data de nascimento do usuário sendo dd/mm/aaaa
Tipo Sanguíneo	Tipo sanguíneo do usuário. Caso o mesmo não saiba, o campo ficará em branco.
Peso Atual	Peso atual do usuário. Caso o mesmo não saiba, o campo ficará com zero (0)

Fonte: autores (2014).

O sistema também apresentará breve questionário, sendo indispensável o preenchimento, vinculado à maioria (18 anos) do usuário doador através de checagem realizada pelo sistema.

3.1.2 Tela de Consulta ao Hemocentro (Requisito Funcional 02)

Objetivando possibilitar ao usuário doador cadastrado visualizar os níveis do estoque de sangue nos Hemocentros será desenvolvida uma funcionalidade, cujas informações serão apresentadas em gráficos onde estará disponível, por tipo sanguíneo, o nível de estoque desejado e nível de estoque disponível em cada unidade. O sistema apresentará sempre os níveis de estoque da unidade mais próxima à localização cadastrada pelo usuário doador, porém o mesmo poderá consultar os dados dos demais hemocentros. As informações apresentadas nesta tela estarão disponíveis para consulta diretamente na base de dados do HEMOSC, através do serviço de integração.

3.1.3 Tela de Localização (Requisito Funcional 03)

Será desenvolvida uma funcionalidade que ao ser acessado, o sistema apresentará um mapa contendo o endereço completo da unidade do Hemocentro mais próximo do usuário (com base no endereço cadastrado no Requisito Funcional 01). Na mesma tela será possível ao usuário doador realizar consultas a outras unidades do HEMOSC. O sistema permitirá que o usuário realize as consultas utilizando filtros como unidade (endereço) ou por determinado tipo sanguíneo.

3.1.4 Consulta às convocações para Doação (Requisito Funcional 04)

O sistema contará com a funcionalidade que permitirá ao usuário doador do aplicativo móvel realizar consultas às convocações feitas pelo HEMOSC, podendo a consulta ser realizada por localização e/ou tipo sanguíneo. Ao executar a consulta, o sistema deverá retornar as convocações feitas pelo HEMOSC conforme filtro (Localização e/ou Tipo Sanguíneo) em ordem de data mais recente para mais antiga.

Nesta tela, o usuário do aplicativo móvel também poderá, após consultar as convocações, selecionar e compartilhar em sua rede social (quando a conta do usuário estiver vinculada a uma rede social) as convocações realizadas pelo HEMOSC, fazendo com que a campanha seja disseminada para usuários que ainda não possuem o aplicativo instalado no dispositivo móvel.

3.1.5 Cadastro de convocações pelo usuário do aplicativo móvel (Requisito Funcional 05)

O sistema contará com a funcionalidade que permitirá ao usuário do aplicativo móvel realizar o cadastro de convocações e assim convocar outros usuários do aplicativo móvel para doar sangue, podendo inclusive indicar na convocação a pessoa que necessita receber o sangue. Ao acessar a funcionalidade proposta, o usuário do aplicativo móvel poderá executar a convocação por determinada localização (Bairro, Cidade ou Estado) e/ou tipo sanguíneo, assim, ao confirmar a convocação, o sistema emitirá um chamado aos usuários que atenderem às características informadas. O usuário do aplicativo móvel poderá também publicar a convocação cadastrada em suas redes sociais (Facebook e Google +) possibilitando que outras pessoas que não utilizam o aplicativo móvel saibam da informação e se tornem potenciais “ajudadores”.

3.1.6 Tela Inicial - Home (Requisito Funcional 06)

O aplicativo móvel contará com uma funcionalidade denominada “Home” ou tela inicial, a qual será apresentada sempre que o usuário acessar o aplicativo. O sistema, ao apresentar a tela, irá mostrar o nível de estoque do Hemocentro da localidade do doador, bem como a data da próxima doação do usuário. Caso o usuário ainda não tenha feito doação, o sistema irá informar: "Você ainda não realizou nenhuma doação". Além destas informações, o sistema irá mostrar a última convocação de doação realizada pelo HEMOSC.

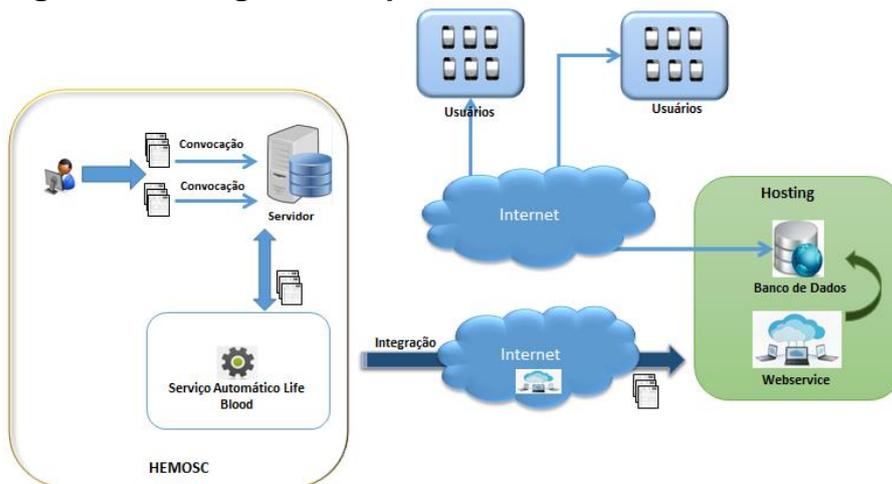
3.1.7 WebService Integração (Requisito Funcional 07)

Este aplicativo será desenvolvido em uma camada de serviços (WSLife) que permitirá a integração entre o aplicativo móvel e o HEMOSC. Com a disponibilização da camada de serviços WSLife, o HEMOSC poderá atualizar as informações do nível dos bancos de sangue dos diversos centros de doação de Santa Catarina, criar e divulgar as campanhas e chamadas para doação e também atualizar as datas das doações dos usuários. A convocação realizada pelo HEMOSC poderá ser realizada por determinada localização (Bairro, Cidade ou Estado), tipo sanguíneo e Período de

datas, assim, ao confirmar a convocação, o sistema emitirá um chamado aos usuários que atenderem às características informadas pelo HEMOSC. O chamado será apresentado diretamente no aplicativo instalado no dispositivo móvel. Esta funcionalidade estará disponível na própria máquina do HEMOSC e será integrada pelo WSLife.

Na sequência apresentamos o fluxograma do processo de funcionamento das informações entre HEMOSC e aplicativo móvel.

Figura 1. Fluxograma do processo de funcionamento



Fonte: Autores (2014).

Também foi criada a logomarca para o aplicativo móvel, conforme figura 2.

Figura 2. Logomarca do Projeto Life Blood



Fonte: Autores (2014)

3.2 Resultados Esperados

Percebe-se a necessidade da criação do aplicativo móvel denominado Life Blood integrado as redes sociais para fazer a interação entre HEMOSC, sociedade e público em potencial, cuja expectativa é aumentar o índice de doações e estoque de sangue, pois, emerge com extrema utilidade para todos, considerando que cada

doação de sangue pode salvar até quatro vidas e que todo cidadão é cliente em potencial.

Acreditamos que o uso da tecnologia através do aplicativo móvel Life Blood e redes sociais possibilitarão a aproximação e integração da comunidade e HEMOSC, bem como a captação e fidelização de doadores, criando um conceito de rede de relacionamento entre ambos para salvar vidas e tornar a doação um hábito possibilitando manter os estoques de sangue dos hemocentros de acordo com os índices preconizados pela Organização Mundial da Saúde.

A demanda por sangue é contínua, por isso, é de suma importância que o índice do estoque de sangue nos hemocentros esteja completo para atender as demandas diárias, contribuindo com a saúde e manutenção da vida de quem precisa receber sangue, resultado que será possibilitado pelo Life Blood.

3.2 Plano Financeiro

Segue a descrição das necessidades financeiras para desenvolver o projeto do aplicativo móvel Life Blood interligado as redes sociais.

Tabela 2. Plano financeiro referente mão de obra a ser aplicada no desenvolvimento do projeto Life Blood

Requisito Funcional (RF)	Projeto Lógico	Projeto Físico	Construção	Testes	Documentação	Homologação	Implantação	TOTAL GERAL
	10	10	34	23	8	10	5	100
RF01. Cadastro do Usuário	5	5	15	10	4	5	2	45
RF02. Consulta ao Banco de Sangue	4	4	12	8	3	4	2	35
RF03. Localização	6	6	20	14	5	6	3	60
RF04. Consulta às convocações para Doação	5	5	15	10	4	5	2	45
RF05. Cadastro de Convocações Usuário APP	6	6	20	14	5	6	3	60
RF06. Tela Inicial (Home)	4	4	12	8	3	4	2	35
RF07. Webservice Integração	17	17	58	39	14	17	9	170
Total Horas por etapa	45	45	153	104	36	45	23	450
Total de Dias de Trabalho	6	6	20	14	5	6	3	60
Investimento Financeiro	R\$ 1.350,00	R\$ 1.350,00	R\$ 4.590,00	R\$ 3.105,00	R\$ 1.080,00	R\$ 1.350,00	R\$ 675,00	R\$ 13.500,00
Valor hora trabalhada	R\$ 30,00							

Fonte: Autores (2014)

Em relação ao desenvolvimento do aplicativo móvel Life Blood serão necessários o investimento de quatrocentos e cinquenta (450) horas de trabalho divididas em sete etapas, cuja mão de obra implicará no investimento financeiro inicial de treze mil e quinhentos reais (R\$ 13.500,00), havendo ainda a necessidade de um servidor locado (Hosting) e domínio conforme apresenta a tabela 4.

Tabela 3. Apresenta os valores de referência do domínio e servidor.

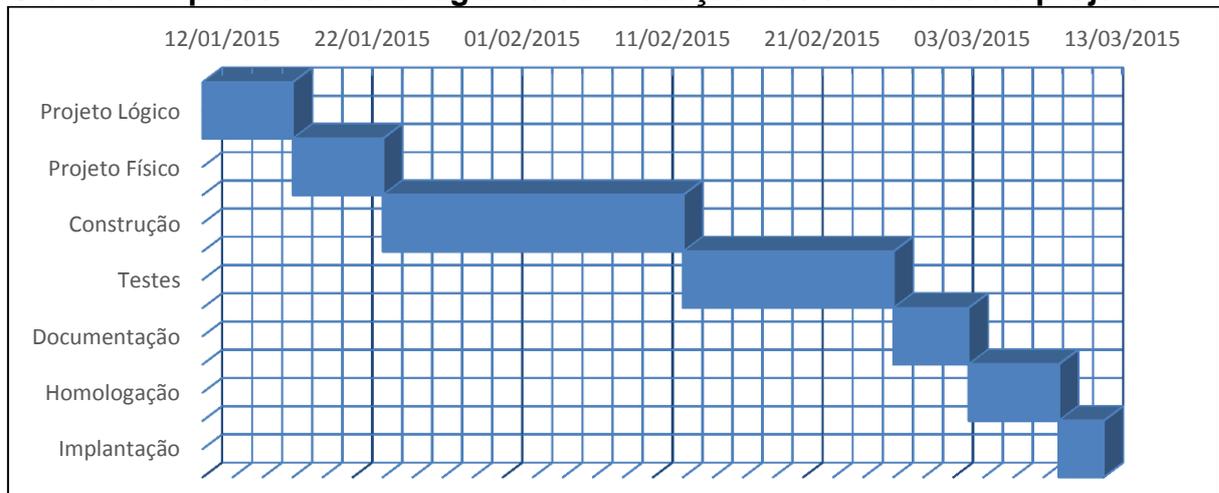
Descrição	Valor Mensal	Valor Anual
Domínio	R\$ 2,50	R\$ 30,00
Servidor local (Hosting)	R\$ 149,00	R\$ 1.788,00
Total Geral		RS 1.818,00

Fonte: Autores (2014)

Diante do levantamento dos itens necessários para o pleno desenvolvimento e funcionamento do aplicativo Life Blood, será necessário investir em domínio e Hosting o valor de Hum mil oitocentos e dezoito reais (R\$ 1.818,00). O desenvolvimento do projeto Life Blood demanda um montante de investimento no valor de Quinze mil, trezentos e dezoito reais (R\$ 15.318,00).

3.3. Cronograma de atuação

Para que o projeto Life Blood seja desenvolvido e passe a funcionar com êxito é necessário desenvolver as atividades conforme cronograma abaixo.

Gráfico 1. Apresenta o cronograma de execução das atividades do projeto

Fonte: Autores (2014)

Todas as etapas são de suma importância para o sucesso do empreendimento, lembrando que após a Webservice integração e implantação o gerenciamento é contínuo.

4 CONCLUSÃO

Acredita-se que este projeto Life Blood tem a capacidade de viabilizar mudanças significativas nos índices de estoque dos Hemocentros de Santa Catarina, cuja realidade é limítrofe. A proposta é manter a população continuamente informada sobre a situação dos estoques de sangue nos hemocentros, despertando nas pessoas, que já são solidárias e prontamente atendem aos chamados e campanhas dos hemocentros, a fidelização de doadores através de canal direto de comunicação, tornando as doações um hábito, possibilitando vida a quem precisa de sangue, considerando que o doador tem direito de saber os resultados produzidos com o líquido vermelho que sai de seu corpo e se transforma num produto valioso, raro e insubstituível e pode salvar vidas, pois, uma bolsa de sangue pode significar viver ou morrer.

Atualmente a tecnologia é utilizada em larga escala na sociedade, pois, está ao alcance da grande maioria, por isso, entende-se que através do Life Blood poderá ser utilizada em favor da vida, possibilitando melhorias, considerando que o aplicativo Life Blood será gratuito e de fácil acesso da população e, neste caso, se torna fundamental para salvar vidas. É oportuno considerar que empresas de tecnologia da informação já demonstraram interesse em desenvolver a proposta do projeto Life Blood por ser viável e relevante à sociedade.

A implantação do projeto Life Blood irá beneficiar a sociedade pelas próprias ações dos cidadãos (doação de sangue voluntária) em parceria com os hemocentros, mantendo assim os índices dos estoques de sangue, indispensável em muitos procedimentos médicos, seja pelo ao alto índice de acidentes de trânsito, aumento da violência, situações de demandas provenientes da diversidade de doença que acomete pessoas ou fatores adversos.

O custo de uma bolsa de sangue proveniente de uma doação é difícil de mensurar, mas o seu valor e importância são vitais, considerando que uma bolsa de sangue pode fazer a diferença na vida de uma a quatro pessoas. Com a sociedade e hemocentros interligados a partir da proposta do projeto Life Blood, serão criadas novas oportunidades de suprir a demanda e manter o nível de bolsas de sangue nos hemocentros conforme a média proposta pela OMS, evitando riscos de perdas de vida, cujos valores são imensuráveis.

REFERÊNCIAS

BASÍLIO, Francisco Plácido de Sousa. Evolução das Políticas de Hemoterapia no Brasil: O Sistema Público de Hemoterapia do Ceará. **Dissertação** de Mestrado em Saúde Pública. Fortaleza, 2002. 98 p. Disponível em: <http://www.saudepublica.ufc.br...dissertacoes/7d17ce781c3c992dd5c942fea865048e.pdf>> Acesso em: 26 Maio 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2.712**, de 12 de Novembro de 2013. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2712_12_11_2013.html> Acesso em: 27 Maio 2014.

_____. Ministério da Saúde. **Ministério convoca doadores de sangue para reposição de estoque**. Entrevista de Genovez, Guilherme. 03 Abr. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04>>. Acesso em: 19 Maio 2014.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.353**, de 14 de junho de 2011. Determina o regulamento técnico para os procedimentos hemoterápicos. Brasília. 2011a.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.353**, de 13 de junho de 2011. Aprova o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. 2011b. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/...Portaria+n+1353+de+13+de+junho+de+2011>>. Acesso em: 27 Maio 2014.

_____. Ministério da Saúde. **Coordenação de Sangue e Hemoderivados. In: Encontro Nacional de Profissionais na Área de Recrutamento de Doadores de Sangue, II**. Brasília, 1991.

HEMOSC. Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina. **HEMOSC e seus heróis voluntários**. Prêmio Top de Marketing ADVB/SC 2013 - Hemosc. 2013. 18p. Disponível em: <http://www.hemosc.org.br/arqv/case_hemosc.pdf?empr=11> Acesso em 27 Maio 2014.

_____. Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina. A Hemoterapia em Santa Catarina. **Jornal do Hemosc Corrente sanguínea**. 2 ed. Abr/Maio/Jun. 2012. Disponível em: < <http://www.hemosc.org.br>> Acesso em: 27 Maio. 2014.

COMSTOR, Canal. Utilização de aplicativos móveis tem crescimento de 115% em 2013. 30 Jan. 2014. Disponível em: <<http://blogbrasil.comstor.com/blog>>. Acesso em: 30 Maio 2014.

GINGERICH, D. A. Fluid, shock and blood therapy. In: HOWARD, J. L. Current veterinary therapy. **Food animal practice 2**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986. p. 1-8.

GOMES, Helton Simões. Brasil é o 2º país com mais usuários que entram diariamente no Facebook. Notícias G1. São Paulo, 12 Set. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/09>> Acesso em: 29 Maio 2014.

GUERRA, C.C.C. Fim da doação remunerada. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**, p.1 - 3. 2005

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD 2011**. Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal. Rio de Janeiro, 16 Maio 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia>> Acesso em: 28 Maio 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. La OMS recomienda aumentar el número de donantes voluntarios de sangre. 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012>>. Acesso em: 27 Maio 2014

PEREIRA, R. S. M. R.; ARRUDA, M. W.; REIBNITZ, K. S.; GELBCKE, F. L. Projeto Escola do Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina: uma estratégia de política pública. **Texto contexto - enferm**. [online]. 2007, vol.16, n.3, pp. 546-552. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 25 Maio 2014.

RIZZI, M. História de la transfusion de sangre. Sus comienzos em Uruguay. **Rev. Méd. Uruguay**, n. 15, p. 165-182, 1999.

SANTA CATARINA. Decreto nº 272, de 21 de julho de 1987. Dispõe sobre alteração introduzida no estatuto da Fundação Hospitalar de Santa Catarina (FHSC). **Diário Oficial de Santa Catarina**, Florianópolis, 21 Jul 1987.

_____. Decreto Nº 3015, 28 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a criação do sistema estadual de hematologia e hemoterapia e dá outras providências. **Diário Oficial de Santa Catarina**, Florianópolis, 28 Fev. 1989.

SEGATTO, Cristiane. A indústria do sangue. **Época on line**. 17 Jun. 2011a. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI242291-15230,00-A+INDUSTRIA+DO+SANGUE.html>> Acesso em: 09 Set. 2014. 11h22minh

_____. Menos sangue, por favor. **Época on line**. 06 Jan. 2011b. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI200448-15257,00-MENOS+SANGUE+POR+FAVOR.html>> Acesso em: 09 Set. 2014. 13:48h.

TOMAÉL, M.I. Redes sociais, conhecimento e inovação localizada. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 12, n. esp., 2007.