



ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS PARA O PROJETO SAÚDE E-MATERNO-INFANTIL E-SIM

João Michael Junkert Junior¹, Aline Maria Malachini Miotto Amara²

RESUMO: Com o avanço tecnológico a área de saúde tem sido beneficiada de forma significativa, criando-se novas áreas multi e interdisciplinares, como é o caso do e-Health, cujo termo pode ser traduzido como "saúde eletrônica" ou "saúde digital". O projeto de pesquisa e-SIM, do qual este projeto de Iniciação Científica faz parte, se insere ao conceito da e-Health e pressupõe-se conceitos que compreendem um conjunto de políticas e ações para impulsionar a incorporação das tecnologias em rede no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC do Ministério da Saúde, prevendo um uso de múltiplos agentes: profissionais de saúde, pacientes e demais sujeitos que estão envolvidos na saúde materno-infantil que estão integrados a Rede Cegonha do Ministério da Saúde. Dentro deste contexto, este projeto tem como objetivo especificar os requisitos funcionais do software social Saúde e-Materno-Infantil e-SIM. Para tanto, foi utilizada como estratégia de levantamento de requisitos a análise de aplicações que tem como foco: gestantes e mães com filhos de até 06 meses de vida. Obteve-se com o desenvolvimento deste trabalho uma visão geral dos requisitos para um software focado no público alvo do e-SIM, bem como o detalhamento de todos os requisitos sugeridos para este software.

PALAVRAS-CHAVE: software social; requisitos funcionais; saúde materno-infantil.

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico a área de saúde tem sido beneficiada de forma significativa, criando-se novas áreas multi e interdisciplinares, como é o caso do e-Health, cujo termo pode ser traduzido como "saúde eletrônica" ou "saúde digital". Todavia seu significado é muito mais amplo, e vem revolucionando a Saúde em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS, *e-Health* é o uso de tecnologias de comunicação e informação para a saúde.

De acordo com a *Healthcare Information and Management Systems Society* - HIMSS, que está disponível no site <http://www.ehealth-summit.com/>, *e-Health* é qualquer aplicação de Internet, utilizada em conjunto com outras tecnologias de informação, focada na melhoria do acesso, da eficiência, da efetividade e da qualidade dos processos clínicos e assistenciais necessários a toda a cadeia de prestação de serviços de saúde.

O conceito de *e-Health* inclui muitas dimensões e dentro do modelo encontra-se um conjunto de ferramentas e serviços capazes de sustentar o atendimento de forma integrada e através da WEB. Entre elas podemos citar algumas: *Electronic Health Records* (Prontuário Digital), *Hospital Information Systems* (Gestão Hospitalar), *National Electronic Registries* (Registro Nacional de Saúde), *National Drug Registries* (Controle Nacional de Medicamentos), *Decision Support Systems* (Suporte a Tomada de Decisão), *Community Health Management* (Gestão das Comunidades de Saúde), *Telehealth* (Telessaúde), entre tantos outros.

O **projeto de pesquisa e-SIM** se insere ao conceito da *e-Health* e pressupõe-se conceitos que compreendem um conjunto de políticas e ações para impulsionar a incorporação das tecnologias em rede no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC do Ministério da Saúde, prevendo um uso de múltiplos agentes: profissionais de saúde, pacientes e demais sujeitos que estão envolvidos na saúde materno-infantil que estão integrados a Rede Cegonha do Ministério da Saúde. Dentro deste contexto, este projeto teve como objetivo principal fazer um levantamento ou elicitación dos principais requisitos ou funcionalidades que deveriam ser disponibilizadas para o software social proposto no projeto e-SIM.

Para a identificação das funcionalidades desse software foi realizado um extenso levantamento das funcionalidades de portais que tem como foco gestantes e mães com filhos até 06 meses de vida. Como resultado deste processo foram preparados documentos de Engenharia de Software que poderão servir de base para a implementação do software social e-SIM. A estratégia de levantamento de requisitos escolhida levou em conta a restrição de contato com os prováveis usuários do software em análise (e-SIM).

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 02 apresenta os materiais e métodos adotados para o desenvolvimento do trabalho, que incluem: a escolha da estratégia de elicitación de requisitos adotada; e a descrição da estratégia para documentação de requisitos utilizada. A seção 03 apresenta os principais resultados do trabalho proposto (a documentação do software e-SIM) bem como uma discussão sobre esta proposta e finalmente na Seção 04 são apresentadas as considerações finais desta pesquisa, bem como sugestões de trabalhos futuros.

¹ Discente do curso de Engenharia de Software da UniCesumar – (junkertjunior@hotmail.com)

² Docente Doutora do Curso de Engenharia de Software da UniCesumar (amiotto75@gmail.com)



2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho duas atividades foram fundamentais. A primeira consistiu na escolha da técnica de elicitação de requisitos a ser adotada, levando-se em considerações os aspectos do software a ser desenvolvido e também do acesso aos usuários deste software. A segunda atividade necessária para a construção do documento de requisitos proposto foi a definição da abordagem de documentação de requisitos a ser utilizada. Neste trabalho optou-se pela adoção dos padrões propostos pela UML (*Unified Modelling Language*) (GUEDES, 2011) uma vez que tais padrões vem sendo largamente utilizados na Indústria de Software (SOMMERVILLE, 2011).

2.1 TECNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

Segundo Sommerville (2011), elicitar significa descobrir, tornar explícito, obter o máximo de informações para o conhecimento do objeto em questão. Cabe à elicitação a tarefa de identificar os fatos que compõem os requisitos de um software, de forma a prover o mais correto e mais completo entendimento do que é demandado por este. Para Bortoli (1999), as atividades contidas na elicitação envolvem o entendimento do domínio da aplicação.

De acordo com Pressman (2011), existem vários pontos que devem ser considerados para a construção e avaliação dos requisitos resultantes da elicitação de requisitos, tais como: análise da adequação dos requisitos: alguns requisitos propostos podem não contribuir para os objetivos de negócio da organização ou para o problema específico tratado pelo sistema; análise da consistência e completude dos requisitos: a consistência corresponde a ausência de requisitos contraditórios, e completude corresponde a garantia de que nenhum serviço (ou limitação) necessário seja esquecido; análise de viabilidade: corresponde a análise dos requisitos com relação a sua viabilidade orçamentária e de tempo.

Segundo Sommerville (2011), a elicitação e análise de requisitos é um processo de organização dos requisitos do sistema por meio de observação de sistemas existentes, assim como, de discussões com potenciais usuários. Em especial, neste trabalho, adotou-se como estratégia para elicitação de requisitos o estudo de portais que tinham o mesmo foco do software proposto para o projeto e-SIM.

Durante o processo de elicitação de requisitos muitos problemas podem acontecer tais como: não existir muito tempo para a elicitação; preparação inadequada dos engenheiros de software, *stakeholders*³ não estarem convencidos da necessidade de um novo sistema. Além disso, usuários podem não ter uma ideia precisa do sistema por eles requerido e ter dificuldades para descrever seu conhecimento sobre o domínio do problema. (THAYER; DORFMAN, 1993).

A seguir são apresentadas algumas das abordagens para levantamento de requisitos existentes e discutidas na literatura.

2.1.1 Entrevistas

Segundo Hindle (1999), uma entrevista para o levantamento de informações é uma conversa direcionada com um propósito específico, que utiliza um formato “pergunta-resposta”. Os objetivos de uma entrevista incluem: obter as opiniões do entrevistado, o que ajuda na descoberta dos problemas-chave a serem tratados; conhecer os sentimentos do entrevistado sobre o estado corrente do sistema; • obter metas organizacionais e pessoais; levantar procedimentos informais. Entrevista x Investigação Fatos obtidos em uma investigação podem explicar o desempenho passado. Metas projetam o futuro. Entrevistas são importantes para se determinar metas.

Ainda segundo Hindle (1999), em uma entrevista, o engenheiro de software está, provavelmente, estabelecendo um relacionamento com uma pessoa estranha a ele. Assim, é importante que o engenheiro: construa, rapidamente, uma base de confiança e entendimento; mantenha o controle da entrevista; venda a “ideia do sistema”, provendo ao entrevistado as informações necessárias. Uma entrevista envolve as seguintes etapas principais: planejamento, condução e elaboração de um relatório da entrevista.

2.1.2 Questionários

O uso de questionários constitui uma técnica de levantamento de informações que permite ao engenheiro de software obter de várias pessoas afetadas pelo sistema (corrente ou proposto) informações, tais como:

- Posturas: o que as pessoas na organização dizem querer;
- Crenças: o que as pessoas pensam ser realmente verdade;
- Comportamento: o que as pessoas fazem;
- Características: propriedades de pessoas ou coisas.

Um questionário pode ter objetivos distintos, em função de sua aplicação, tais como:

³ Stakeholders correspondem a todos os envolvidos em um projeto de software.



- Procurar quantificar o que foi levantado em entrevistas.
- Determinar como um sentimento (expresso em uma entrevista) é realmente difundido ou limitado.
- Examinar uma grande amostra de usuários do sistema para sentir problemas ou levantar questões importantes antes de se programar entrevistas.

2.1.3 Análise de Aplicações Existentes

Uma das estratégias, normalmente usada de forma complementar, para se realizar o levantamento de requisitos de um software consiste em análise aplicações existentes com características semelhantes à aplicação a ser desenvolvida.

Esta técnica torna-se especialmente interessante quando o público alvo do software é muito grande e de difícil acesso (o que torna as estratégias de entrevista e aplicação de questionário inviáveis), e também quando existe uma grande variedade de aplicações com características similares com acesso disponível.

Nesta abordagem uma análise detalhada de todos os recursos disponibilizados por aplicações existentes é realizada. Esta análise deve ser personalizada para as necessidades específicas da aplicação que se deseja desenvolver. Também todas as fraquezas e forças da aplicação em análise devem ser observadas.

Especificamente neste trabalho de pesquisa, **esta estratégia foi adotada**, uma vez que o acesso a um grupo significativo de usuários do software e-SIM não foi possível, e que as funcionalidades a serem disponibilizadas por esse software tinham o mesmo foco daquelas encontradas em portais, tais como: www.planetabebe.com.br/; <http://www.guiademidia.com.br/sites/familia-gestantes-e-bebes.htm>; <http://www.alobebe.com.br/portal/gravidez-semana-a-semana>; dentre outros vários existentes.

Deve-se ressaltar que portais tais como os apresentados acima, possuem funcionalidades dedicadas a gestantes e mães de bebês com até 06 meses muito interessantes para o levantamento proposto neste trabalho (uma vez que estas aplicações têm objetivos fundamentais próximos ao do software e-SIM). No entanto, existe um apelo muito forte de tais portais para atividades comerciais que foram completamente ignoradas na análise proposta, uma vez que não fazem parte dos objetivos primários do e-SIM.

2.2 TÉCNICAS DE DOCUMENTAÇÃO DE REQUISITOS

É fundamental que requisitos levantados durante o processo de elicitação sejam agrupados e registrados em documentos que possibilitem seu uso para as etapas subsequentes do processo de desenvolvimento de software, e também que para permitir sua futura consulta.

Segundo Pfleeger (2004), os requisitos devem ser escritos de maneira compreensível, não somente para os clientes, mas também para os projetistas em uma equipe de desenvolvimento de software. Ilustrações e desenhos que acompanham a documentação devem ser claros, precisos e consistentes com o texto.

Sommerville (2011) afirma que um documento de requisito deve expressar de maneira clara e completa todas as funcionalidades, limitações e qualidades que deverão estar presentes no software depois que o mesmo tiver seu processo de desenvolvimento finalizado. A não adequação de um software aos seus requisitos implica em falta de qualidade do mesmo.

Muitas abordagens para se documentar requisitos existem, algumas trabalham com a descrição textual dos mesmos. Neste trabalho foi adotada como estratégia de documentação de requisitos a construção de um **Diagrama de Casos de Uso**, seguido pela **Especificação** destes, conforme sugerido pela UML.

Deve-se ressaltar que a UML é uma linguagem para modelagem e especificação de softwares que tem sido amplamente usada por pesquisadores e desenvolvedores de software. Esta linguagem oferece recursos para a especificação de software para as mais variadas áreas de conhecimento e aplicação.

De acordo com Sommerville (2011), um diagrama de Casos de Uso representa uma abstração das principais funcionalidades da aplicação, juntamente com a identificação dos atores que interagem com tais funcionalidades. Cada funcionalidade, qualidade ou limitação da aplicação deve ser elaborada como um caso de uso, que posteriormente deve ter seu comportamento descrito por meio de uma Especificação de Casos de Uso.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado deste trabalho de pesquisa é apresentado a seguir uma proposta de documento de requisitos para o software e-SIM.

Foram observados vários portais com o mesmo público alvo do e-SIM, no entanto, em função do grande número de usuários observados no portal <http://guiadobebe.uol.com.br/gravidez-semana-a-semana/> optou-se pela realização de uma análise detalhada das funcionalidades deste site.

Com base nesta análise, pode-se destacar como funcionalidades de interesse para o software e-SIM:

- Suporte ao registro e acompanhamento das fases de uma gestação, que incluem o planejamento da gravidez, acompanhamento (mês a mês), nascimento, e pós nascimento;
 - Deve-se destacar que cada fase deve disponibilizar documentos em diferentes tipos de mídia como textos descritivos, fotos, vídeos, etc.



- Organização da aplicação em categorias que permitam destacar e documentar vários assuntos de interesse de seu público alvo, tais como: amamentação, comportamento do bebê, doenças comuns, vacinação, etc...
 - Cada um destes assuntos deve ser cadastrado e links para informações relacionadas a este assunto devem ser disponibilizadas.
- Disponibilização de ferramentas que permitem o envio de mensagens para a aplicação (que direciona para um profissional habilitado que poderá respondá-la) e também o suporte a ferramentas de comunicação em grupo, como fóruns e salas de bate papo.
 - Observou-se que estes recursos são essenciais em uma ferramenta social para gestantes e mães de bebê com até 06 meses de vida, uma vez que o uso de tais ferramentas no portal observado é muito alto.
- O software também deverá ter controle de acesso de usuários, uma vez que as gestantes e mães participantes devem ter cadastrado, para usufruir dos recursos oferecidos pela aplicação.
- O software deverá suportar uma ferramenta de gerenciamento de conteúdos, para organizar todos os materiais e notícias disponibilizados pela aplicação.

Após a realização da análise do portal mencionado acima, e da identificação das principais características que poderiam ser incorporadas no software e-SIM a documentação dos requisitos foi elaborada e é apresentada na próxima seção.

3.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO E ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Os documentos de engenharia de software elaborados para o software e-SIM foram Diagrama de Casos de Uso, apresentado na figura 01, e Especificação de Casos de Uso apresentados nos quadros de 01 a 10. Cada quadro apresenta uma proposta de funcionamento para as funcionalidades (casos de uso) definidas no diagrama da figura 01.

As elipses em um Diagrama de Casos de Uso representam as funcionalidades, enquanto o homem estilizado, nomeado como Usuário, representa quem interagirá com o sistema, neste caso este “ator” representa tanto o administrador da aplicação quanto o público alvo da aplicação.

No Diagrama e Casos de Uso, as setas que unem o “usuário” (homem estilizado) aos casos de uso (elipses) são nomeadas de relacionamentos de comunicação (*communicates*), e representam as interações entre os “atores” do sistema com as funcionalidades disponibilizadas.

As setas entre os casos de uso, nomeadas de *extends*, ou *include* indicam relacionamentos entre as funcionalidades. No primeiro caso, *extends*, representa que eventualmente quando uma funcionalidade estiver em funcionamento, esta poderá invocar a execução da outra funcionalidade relacionada. No segundo caso, *include*, representa que sempre quando uma funcionalidade estiver em funcionamento, esta invocará a execução da outra funcionalidade relacionada.

Os quadros apresentados após o Diagrama de Casos de Uso descrevem detalhadamente o comportamento de cada caso de uso, levando em consideração o funcionamento normal (destacado como curso normal), e os desvios de comportamento (destacados como curso alternativo) destes casos de uso.

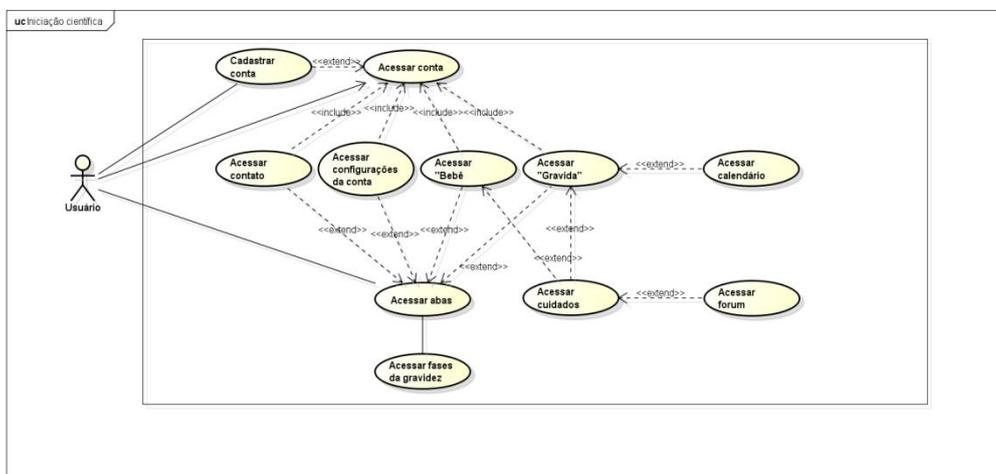


Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso proposto



Quadro 1: Especificação do caso de uso: Cadastrar conta.

Caso de Uso:	Cadastrar conta.
Descrição:	Cada usuário poderá cadastrar uma conta para ter acesso à áreas que contém restrições, somente para usuários, terá um botão ao lado de login para fazer o cadastro.
Atores :	Usuário e sistema.
Curso Normal	
Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário clica no tópico “Cadastrar-se”. 5. O usuário terá que preencher todos os dados e clicar no botão “Cadastrar” 	<ol style="list-style-type: none"> 2.O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema mostrará uma tela com dados de usuário a serem preenchidos, esses dados são: (Nome completo, e-mail, senha de login, CPF, sexo, data de nascimento, status de gravidez). 6. O sistema validará as informações e enviar para o banco de dados.
Curso alternativo	
<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Caso os dados preenchidos estiverem incompatíveis ou não preenchidos. 6.2. O sistema apresenta uma mensagem “Dados incorretos ou não preenchidos.” 6.3 Retorna ao passo 4. 	

Quadro 2: Especificação do caso de uso: Acessar conta.

Caso de Uso:	Acessar conta.
Descrição:	Um usuário poderá efetuar o login para liberar as restrições do sistema que existe somente para os usuários. Para efetuar o login, a qualquer momento e em qualquer tela, o botão ficará sempre na parte superior a direita de cada tela.
Atores :	Usuário e sistema.
Curso Normal	
Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário clica no tópico “Login”. 5. O usuário terá que preencher todos os dados e clicar no botão “Login”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2.O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema mostrará uma tela com dados de usuário a serem preenchidos: Email e senha. 6. O sistema validará as informações e efetual o login do usuário ao sistema.
Curso alternativo	
<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Caso os dados preenchidos estiverem incompatíveis ou não preenchidos. 6.2. O sistema apresenta uma mensagem “Dados incorretos ou não preenchidos.” 6.3 Retorna ao passo 4. 	

Quadro 3: Especificação do caso de uso: Acessar abas.

Caso de Uso:	Acessar abas.
Descrição:	Um usuário, sem ter a necessidade de estar logado no sistema poderá acessar o conteúdo da tela de “fases da gravidez”, não há restrição pois os dados contidos são baseado em uma pesquisa geral estatísticas. Esta aba seria apenas para tirar as dúvidas.
Atores :	Usuário e sistema.
Curso Normal	



Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário clica na aba “Fases da gravidez”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema mostrará uma tela interativa contendo tópicos divididos em etapas da gravidez, cada tópico, mostrará seu conteúdo e um botão “Home”.
Curso alternativo	
4.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2).	

Quadro 4: Especificação do caso de uso: Acessar contato.

Caso de Uso:	Acessar contato.
Descrição:	Um usuário, para acessar a aba de “Contato” terá que obrigatoriamente estar logado no sistema para poder acessar o conteúdo da aba.
Atores :	Usuário e sistema.
Curso Normal	
Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Contato”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema mostrará uma tela interativa contendo tópicos de contatos de médicos colonistas cadastrados no sistema, cada tópico, mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Home”.
Curso alternativo	
4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.”	
4.2. Retornar ao passo 2.	
6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2).	

Quadro 5: Especificação do caso de uso: Acessar configuração da conta.

Caso de Uso:	Acessar configurações da conta.
Descrição:	Cada usuário poderá ter acesso as suas configurações de conta que serão basicamente o poder de gerenciar os dados cadastrados e excluir conta.
Atores:	Usuário e sistema.
Curso Normal	
Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Configurações da conta”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema mostrará uma tela interativa contendo tópicos de gerenciamento da conta como: edital dados cadastrados, cada tópico, mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Home”.
Curso alternativo	
4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.”	
4.2. Retornar ao passo 2.	



6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2).

Quadro 6: Especificação do caso de uso: Acessar “Bebê”.

Caso de Uso:	Acessar "Bebê"	
Descrição:	Esta aba é para os conteúdos relacionados a saúde da criança e um acesso ao caso de uso “Acessar cuidados”. Terá acesso o usuário cadastrado.	
Atores:	Usuário e sistema.	
Curso Normal		
Ator	Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Bebê”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema mostrará uma tela interativa contendo conteúdos ideais para uma criança e acesso ao caso de uso “cuidados” cada item mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Home”. 	
Curso alternativo		
<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.” 4.2. Retornar ao passo 2. 6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2). 		

Quadro 7: Especificação do caso de uso: Acessar “Grávida”.

Caso de Uso:	Acessar "Grávida"	
Descrição:	Esta aba é para os conteúdos relacionados a saúde da grávida e um acesso ao caso de uso “Acessar cuidados” e um “Acessar calendário”. Terá acesso o usuário cadastrado.	
Atores:	Usuário e sistema.	
Curso Normal		
Ator	Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Grávida”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema mostrará uma tela interativa contendo conteúdos ideais para uma grávida, acesso ao caso de uso “cuidados” e outro “calendário”, cada item mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Home”. 	
Curso alternativo		
<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.” 4.2. Retornar ao passo 2. 6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2). 		

Quadro 8: Especificação do caso de uso: Acessar cuidados.

Caso de Uso:	Acessar cuidados.
---------------------	-------------------



Descrição:	Esta aba contém todos os dados importantes para a saúde, ou do bebê, ou da mãe, o nível de detalhamento de cada dado depende do tanto de publicações que cada colunista faz, e é claro com o que o sistema trás de informações. Os tópicos são: Amamentação, Banho do bebê, Calendário de vacinas, Primeiros dentes, tipos de alimentação, Psicologia da gestante, medidas ideais para o bebê, entre outros. Somente terá acesso o usuário cadastrado.
Atores:	Usuário e sistema.

Curso Normal

Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Grávida” ou “bebê”. 7. O usuário abre a tela de “Cuidados”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema apresentará a tela de “Grávida” descrita no caso de uso “Acessar grávida” ou a tela de “Bebê” descrita no caso de uso “Acessar bebê”. 8. O sistema mostrará uma tela interativa contendo diversos itens citados na descrição e um botão de “Acessar fórum” que irá redirecionar para outra tela descrita no caso de uso “Acessar fórum”. Cada item mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Voltar”.

Curso alternativo

- 4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.”
- 4.2. Retornar ao passo 2.
- 6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2).
- 8.1. Caso o usuário clique em “Voltar”, será redirecionado a página anterior (passo 6).

Quadro 9: Especificação do caso de uso: Acessar calendário.

Caso de Uso:	Acessar calendário
Descrição:	Na tela de grávida terá um acesso há um calendário onde a grávida poderá cadastrar seus dados, o calendário irá apresentar as informações possíveis cuidados que a grávida deverá ter atenção em determinada data. Uma ferramenta de organização.
Atores:	Usuário e sistema.

Curso Normal

Ator	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Grávida”. 7. O usuário clica na opção “Calendário”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema mostrará uma tela interativa contendo conteúdos ideais para uma grávida, acesso ao caso de uso “Acessar cuidados” e outro “Acessar calendário”, cada item mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Home”. 8. O sistema apresentará uma tela interativa com um calendário de acompanhamento materno, a partir do momento que a grávida informar os dados de gestação, o calendário irá apresentar todos os possíveis cuidados que terá que ter em determinado período, e um botão “Voltar”.

Curso alternativo



- 4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.”
- 4.2. Retornar ao passo 2.
- 6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2).
- 8.1. Caso o usuário clique em “Voltar”, será redirecionado a página anterior (passo 6).

Quadro 10: Especificação do caso de uso: Acessar forum

Caso de Uso:	Acessar forum.	
Descrição:	Terá acesso o usuário cadastrado. Este forum tem o intuito do público cadastrado ter as dúvidas respondidas por eles mesmos, o forum será dividido em tópicos citados em cuidados, cada tipo de cuidado tem o seu forum, ou seja, uma interação bastante intuitiva para uma pesquisa de duvidas que a maioria das grávidas ou stakeholders do sistema terão, seja respondida dentro deste forum.	
Atores:	Usuário e sistema.	
Curso Normal		
Ator	Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário abre o sistema. 3. O usuário efetua o login. 5. O usuário clica na aba “Gravida” ou “bebê”. 7. O usuário abre a tela de “Cuidados”. 9. O usuário clica na opção “Acessar forum”. 11. O usuário escolhe uma opção e clica no botão “Visitar forum”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresentará uma layout contendo várias informações como o acesso de abas, o login de usuário e o cadastro de usuário. 4. O sistema valida o login do usuário. 6. O sistema apresentará a tela de “Grávida” descrita no caso de uso “Acessar grávida” ou a tela de “Bebê” descrita no caso de uso “Acessar bebê”. 8. O sistema mostrará uma tela interativa contendo diversos itens citados na descrição e um botão de “Acessar forum”. Cada item mostrará seu recurso de conteúdo e um botão “Voltar”. 10. O sistema irá abrir uma tela contendo todos os cuidados citados no caso de uso “Acessar cuidados”, um botão “Visitar forum” e um botão “Voltar”. 12. Na página do forum irá apresentar um filtro de ordenação, um espaço pra busca das perguntas que o usuário poderá consultar sua duvida e claro, um espaço para fazer uma pergunta, que será alertada em seu e-mail quando for respondida e um botão “Voltar”. 	
Curso alternativo		
<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Caso o sistema detecte algum erro de login mostrar a mensagem “E-mail/senha incorretos.” 4.2. Retornar ao passo 2. 6.1. Caso o usuário clique em “Home”, será redirecionado a página inicial (passo 2). 8.1. Caso o usuário clique em “Voltar”, será redirecionado a página anterior (passo 6). 10.1. Caso o usuário clique em “Voltar”, será redirecionado a página anterior (passo 8). 12.1. Caso o usuário clique em “Voltar”, será redirecionado a página anterior (passo 10). 		

Os documentos de engenharia de software elaborados levaram em consideração aspectos relativos a um grupo de usuários do e-SIM que são as grávidas e mães com filhos com até 6 meses de vida. Este levantamento foi limitado à análise de uma aplicação similar, em função da dificuldade de acesso a prováveis usuários desta aplicação. Novas análises devem ser realizadas levando-se em considerações outros grupos de usuários, como profissionais da saúde e demais sujeitos que estão envolvidos na saúde materno-infantil.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal elaborar uma proposta de documentação de requisitos para o software social Saúde e-Materno-Infantil e-SIM. Para tanto foi realizado um levantamento sobre aplicações com foco similar (disponíveis na web) ao e-SIM e o portal <http://guiadobebe.uol.com.br/gravidez-semana-a-semana/> foi escolhido para ser analisado. Na seqüência uma proposta de documentos de engenharia de software, composta



por um Diagrama de Casos de Uso e de Especificações de Casos de Uso foi elaborada para a aplicação alvo da pesquisa.

Estes documentos poderão servir de base para trabalhos futuros que envolvam o desenvolvimento do software em questão. Deve-se ressaltar que a documentação proposta precisa ser validada e refinada para melhor atender às expectativas dos futuros usuários do e-SIM. Nesse sentido, seria fundamental identificar um grupo destes futuros usuários e complementar a elicitacão feita utilizando também a estratégia de entrevistas com usuários (descrita na Seção 2.1.1).

REFERENCIAS

BORTOLI, L. A de. Um Método de Trabalho para Auxiliar a Definição de Requisitos. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1999.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: Uma Abordagem Prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

HINDLE, Tim. Como fazer entrevistas de seleção. Publifolha, 2001.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: Teoria e Prática**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: Uma Abordagem Profissional**. 7. ed. Connecticut: Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. Yorkshire: Pearson, 2011.

THAYER, R. H.; DORFMAN, M. **Software Requirements Engineering**. IEEE Computer Society Press. 1993.