

CESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

Concepção e uso de artefatos na obtenção de requisitos para um software social baseados na cultura e valores da comunidade usuários.

Aluna - Elisângela Maria da Silva Bossone

Orientador – Flávio Bortolozzi

Co-orientadora – Sônia Cristina Vermelho

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MARINGÁ

2015

CESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

Concepção e uso de artefatos na obtenção de requisitos para um software social baseados na cultura e valores da comunidade usuários.

Dissertação de mestrado apresentada ao Centro Universitário de Maringá (UniCESUMAR), como requisito à obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde.

MARINGÁ/PR
MARÇO DE 2015

Bossone; Elisângela Maria da Silva.

Concepção e uso de artefatos na obtenção de requisitos para um software social baseados na cultura e valores da comunidade usuários.

99p.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Cesumar.

Área de Concentração: Promoção da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Flávio Bortolozzi

1. Cultura; 2. Valores; 3. Artefatos; 4. Requisitos.

Dedicatória

Ao meu amor, Fernando, meu equilíbrio, agradeço pelo incentivo e cumplicidade de todos momentos vividos, por perder noites de sono no sofá só para ficar ao meu lado, por fazer viagens não esperadas só para me fazer companhia nas orientações, sempre compartilhando meus ideais e incentivando o meu progresso. Enfim, por estar sempre ao meu lado me apoiando em todas as minhas decisões e ajudando a alcançar meus objetivos e os transformando em nossos objetivos. Amo você!

Às minhas filhas Fernanda, Giovana e Camila, que são minha fonte de vida e inspiração. Por estarem sempre ao meu lado, dando-me muito carinho, pedindo colo e atenção, até mesmo nos momentos em que eu precisava de silêncio e concentração. Vocês são minha vida!

Aos meus pais, José Lucas e Regina, que me acolheram juntamente com minhas filhas com muito amor e carinho durante sete meses dessa longa jornada. A minha eterna gratidão pela presença carinhosa e pelo incansável incentivo.

Aos meus irmãos Reginaldo, Silvana e Marcelo, meu cunhado Marcos, minhas cunhadas Vanda e Priscila, meus sobrinhos e sobrinhas, presenças que alegram a vida e dão forças para continuar a batalha.

Ao meu sogro Walcyr e minha sogra Darci, pelo carinho, respeito e torcida.

À minha tia Olímpia (in memoriam) que foi chamada por Deus no momento em que eu escrevia essa dedicatória. Lembrarei apenas do seu sorriso contagiante. Fique com Deus!

E por fim, à vida que é a essência de tudo!

Agradecimentos

A DEUS, por estar sempre ao meu lado dando-me possibilidade de concretizar este trabalho.

Ao meu orientador Prof. Flávio Bortolozzi, por ter me aceitado, sem ao menos me conhecer e ter me conduzido nos caminhos da ciência, mostrando-me os caminhos antes nunca trilhados. Pela orientação e apoio durante a realização deste trabalho. Agradeço pela acolhida, pelo respeito, pela paciência, pela tranquilidade transmitida nos momentos de angústia e acima de tudo por ter acreditado em mim até chegarmos ao resultado final. Como o professor disse “um desafio”, que tomou rumos diferentes, por algumas vezes, durante a caminhada, mas que nunca deixou de ser um desafio e agora um desafio vencido. Será sempre uma referência para minha vida.

À Professora Sônia Cristina Vermelho, minha co-orientadora, agradeço por todos os ensinamentos e oportunidades oferecidas desde o primeiro dia de aula. Sempre presente em todas as situações.

Aos dois, Flávio e Cris, como sempre foram chamados, expresso aqui a minha imensa gratidão, admiração e respeito, impossíveis de serem expressos em palavras.

Ao Roberto Pereira, por aceitar fazer parte da qualificação dessa dissertação, pelas críticas construtivas e por nos mostrar o caminho a seguir. Infelizmente não pode participar da banca de defesa, mas foi lembrado com muito respeito e gratidão.

Aos professores Gerson e Nelson que aceitaram fazer parte da qualificação e defesa dessa dissertação.

À Professora Regiane da Silva Macuch, por ter me dado força no momento mais difícil dessa caminhada, pelas palavras decisivas, mas confortantes. Obrigada por acreditar em mim.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação do Cesumar – Mestrado em Promoção da Saúde, a minha eterna gratidão pelos ótimos momentos e ensinamentos compartilhados.

Em especial, às minhas companheiras inseparáveis, Ana Paula e Josiane, vocês serão inesquecíveis. Foram momentos de aprendizagem e descontração, a vocês o meu carinho e admiração.

Ao grupo “os de fora”: Ana Paula, Josiane, Gilson e Emanuel, que por motivos profissionais adiou o término do curso, fica aqui uma imensa saudade dos momentos compartilhados todas as quintas-feiras e sextas-feiras e a eterna lembrança do almoço mais esperado durante a semana, a feijoada de sexta-feira. Obrigada pela amizade e

muitas risadas compartilhadas.

À secretária Valdelice, a Val, o meu reconhecimento e gratidão pela dedicação, disponibilidade e amizade.

Aos meus alunos, pois são vocês que inspiram a minha trajetória de docente e é por vocês que busco cada vez mais o conhecimento, o meu carinho e respeito.

A todos os informantes que aceitaram participar desta pesquisa e que com toda certeza contribuíram fundamentalmente.

E por fim, ao IFAM – Instituto Federal do Amazonas e ao IFPR – Instituto Federal do Paraná pelo apoio nessa trajetória.

Epígrafe

“Adapte, improvise e supere.”

David Rohlander

Sumário

CAPÍTULO 1.....	15
Introdução.....	15
Justificativa.....	18
Objetivo Geral.....	18
Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO 2.....	20
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	20
Introdução.....	20
2.1 Software Social.....	20
2.1.1 Design de Interação.....	22
2.1.2 Cultura e Valores.....	24
2.2 Método e Técnicas para Obtenção de Requisitos do software e-SMI.....	25
2.3 Artefatos e Semiótica Organizacional no Processo de Elicitação dos Requisitos.....	32
2.4 Método de Articulação de Problema.....	37
2.5 O e-SMI.....	47
CAPÍTULO 3.....	50
Metodologia.....	50
CAPÍTULO 4.....	56
Análise e Resultados.....	56
CAPÍTULO 5.....	91
Considerações Finais e Trabalhos Futuros.....	91
REFERÊNCIAS.....	93
ANEXO.....	98

Listas de figuras

Figura 1: Processo de Elicitação do software e-SMI

Figura 2: Estrutura de um sistema de informação

Figura 3: Diagrama de Partes Interessadas

Figura 4: Diagrama das Partes Interessadas do Software e-SMI

Figura 5: Sequência do Método Proposto

Listas de Quadros

Quadro 1: Diferenças entre os paradigmas Objetivista e Subjetivista

Quadro 2: Quadro de Valorização para Software Social

Quadro 3: Quadro de Avaliação

Quadro 4: Quadro Semiótico

Quadro 5: Quadro de Identificação de Valores

Quadro 6: Quadro de Requisitos Culturalmente Ciente

Quadro 7: Quadro de Valores

Quadro 8: Tabela de Comparação de Valores

Quadro 9: Quadro de Valorização do software e-SMI

Quadro 10: QA do grupo de Gestantes e mães

Quadro 11: Quadro de Informações/Assuntos dos Possíveis Requisitos do e-SMI

Quadro 12: Quadro de Avaliação de critérios para as Informações/Assuntos dos Possíveis Requisitos do e-SMI

Quadro 13: Quadro de Definição dos Requisitos do e-SMI

Quadro 14: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionadas ao Bebê

Quadro 15: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionadas às Gestantes

Quadro 16: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionadas ao Progenitor

Quadro 17: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionadas à Sociedade

Quadro 18: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionadas ao Pré-natal

Quadro 19A – Dados pessoais sobre as gestantes usuárias do SUS

Quadro 19B - Dados sobre o SUS.

Quadro 19C – Dados sobre o uso da Internet.

Quadro 20A - Dados pessoais sobre as mulheres com filho até um ano de idade e usuárias do SUS

Quadro 20B - Dados sobre o SUS.

Quadro 20C - Dados sobre o uso da Internet.

Quadro 21: Quadro de Avaliação e de Critérios para os Possíveis Requisitos do e-SMI do grupo de gestantes

Quadro 22: Quadro de Avaliação e de Critérios para os Possíveis Requisitos do e-SMI do grupo de mulheres com filho até um ano

Quadro 23: Quadro de Definição dos Requisitos do e-SMI – QDPR relacionado às gestantes

Quadro 24: Quadro de Definição dos requisitos do e-SMI – QDPR relacionado às mães

Quadro 25: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionados às Gestantes

Quadro 26: Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionados às mulheres com filho até um ano de idade

Listas de Abreviaturas e Símbolos

SUS	Sistema Único de Saúde
PPSUS	Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde
DECIT	Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento
SES	Secretarias Estaduais de Saúde
PPGPS	Programa de Mestrado em Promoção da Saúde
e-SMI	SAÚDE e-MATERNO-INFANTIL
CISAMUSEP	Consórcio Público Intermunicipal de Saúde do Setentrião Paranaense
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
AMUSEP	Associação dos Municípios do Setentrião Paranaense
IHC	Interação Humano-Computador
<i>PAM</i>	<i>Problem Articulation Method</i> ou Método de Articulação de Problema
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicações
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
SO	Semiótica Organizacional
<i>DPI</i>	<i>Diagrama de Partes Interessadas</i>
QASS	Quadro de Avaliação para Software Social
QA	Quadro de Avaliação
QS	Quadro Semiótico ou Escada Semiótica
QIV	Quadro de Identificação de Valores
QRCC	Quadro de Requisitos Culturalmente Ciente
TCV	Tabela de Comparação de Valores
OMS	Organização Mundial da Saúde
MS	Ministério da Saúde

Resumo e Abstract

Resumo

O objetivo desta pesquisa é conceber artefatos e utilizá-los a fim de obter requisitos para um software social baseados na cultura e valores da comunidade usuário do software e-SMI. Para atingir este objetivo foi aplicado quatro artefatos provenientes da Semiótica Organizacional, oriundos do método de articulação de problema – PAM. E foram utilizadas duas técnicas de coleta, entrevista com grupo focal e questionário que resultaram na concepção de dois artefatos, um baseado na entrevista com o grupo focal e o outro baseado no questionário, os dois com o objetivo de obter requisitos baseados na cultura e valores da comunidade de gestantes e mães com filhos até um ano de idade. Ao aplicar os artefatos do método PAM, feito algumas alterações, adaptando-os a realidade/necessidade da comunidade de usuários foi possível retirar dessa comunidade informações quanto a sua cultura e valores, juntamente com as entrevistas com grupo focal. A partir da análise desses artefatos e das entrevistas com grupo focal, foi confeccionado o questionário. Sendo que a concepção dos artefatos se deram no momento da análise dos mesmos, onde ocorreu a elicitación dos requisitos para o software social e a partir deste ponto propor possível visualização. Essa pesquisa contribuiu num contexto social quanto a cultura e valores que tem sido esquecido ou simplesmente avaliado sem nenhum valor para os usuários e especificamente de um software social. Através do processo de elicitación de requisitos, foi possível apresentar algumas informações que servirá como referência para as etapas subsequentes para os desenvolvedores do projeto. Provavelmente, a partir dessas informações, poderá ter um software social onde possam interagir de forma que todos tenham acesso as mesmas informações e faça sentido, inteirando as necessidades de cada usuário. Palavras-chave: Cultura, Valores, Artefatos e Requisitos.

Abstract

The objective of this research is to design artifacts and use them in order to obtain requirements for a social software based on the culture and values of the community user of the software e-SMI. To achieve this objective was applied four artifacts from Organizational Semiotics, from the method of linkage problem – PAM. And we have used two techniques for collecting, interview with focus group and questionnaire that resulted in the design of two artifacts, one based

on the interview with the focal group and the other based on the questionnaire, the two with the objective of obtaining requirements based on the culture and values of the community of pregnant women and mothers with children up to one year of age. To apply the artifacts of the method PAM, made some changes, adapting to reality/need of the community of users has been possible to remove this community with information about their culture and values, together with interviews with focal group. From the analysis of these artifacts and interviews with focal group, it was made a questionnaire. Being that the design of artifacts if they gave at the time of the analysis of the same, where occurred the elicitation of requirements for social software and from this point propose possible viewing. This research contributed in a social context and the culture and values that have been forgotten or simply evaluated without any value to users and specifically a social software. Through the process of elicitation of requirements, it was possible to present some information that will serve as a reference for the subsequent steps for the developers of the project. Probably, the basis of this information, you can have a social software where they can interact in such a way that all have access to the same information and make sense, ensuring the needs of each user. Keywords: Culture, Values, Artifacts and Requirements.

CAPÍTULO 1

Introdução

Segundo a Constituição Federal Brasileira de 1988, em seu artigo 196, no que se refere à saúde diz:

Saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

O Sistema Único de Saúde (SUS) surgiu juntamente com a Constituição de 1988 e tem como conceito básico a universalização do atendimento à saúde. O objetivo da implantação do sistema único de saúde era atingir a todos os cidadãos, independente de classe social.

A “Cartilha entendendo o SUS” refere-se a esse sistema dizendo:

(...) se trata de um sistema ímpar no mundo, que garante acesso integral, universal e igualitário à população brasileira, do simples atendimento ambulatorial aos transplantes de órgãos... (Cartilha entendendo o SUS, 2006, p.1).

(...) sistema que transformou o Brasil no país de maior atendimento gratuito de saúde do mundo. (Cartilha entendendo o SUS, 2006, p.2).

Com o objetivo de contribuir para o fortalecimento da gestão do SUS foram criadas pelo governo Federal várias Ações e Programas, que podem ser encontradas no site do Ministério da Saúde, com o propósito de garantir mais saúde para todos os brasileiros. Um desses programas foi criado pelo departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde, em 2004, o Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS). A questão primordial do programa é financiar pesquisas com temas prioritários de saúde, usando o conhecimento científico para solucionar os principais problemas de saúde da população.

O PPSUS é uma iniciativa inovadora por desenvolver um modelo de gestão descentralizado e participativo, envolvendo diversos atores: gestores, profissionais de saúde, pesquisadores e representantes da sociedade civil. Participam do PPSUS, no âmbito federal, o Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (DECIT), que é o coordenador nacional do Programa, e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação por meio do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento - CNPq que é a instituição responsável pelo gerenciamento técnico-administrativo do PPSUS em nível nacional. No

âmbito estadual estão envolvidas as Fundações de Amparo à Pesquisa, que no Paraná é a Fundação Araucária, e as Secretarias Estaduais de Saúde (SES).

O Ministério da Saúde, em 2010, propôs algumas diretrizes para a implantação da Rede de Atenção à Saúde com vista a garantir ao usuário os serviços necessários com qualidade e eficiência, e dentro dessa rede, criou-se em especial a Rede Cegonha.

Operacionalizada pelo SUS, a rede cegonha, almeja assegurar às mulheres o direito ao planejamento familiar. Por exemplo, reprodutivo e no período gestacional, ao parto e ao puerpério (pelos 28 dias pós-parto), atenção humanizada, bem como garantir o direito ao nascimento seguro, ao crescimento e a um desenvolvimento saudável às crianças brasileiras. Assim, fundamentada nos princípios da humanização e assistência à saúde, mulheres, recém-nascidos e crianças têm direito a toda a assistência pré-natal, parto e pós-parto, e uma atenção à saúde da criança de 0 a 24 meses com qualidade e resolutividade. A finalidade dessa estratégia é estruturar e organizar a atenção à saúde materno-infantil e ser implantada progressivamente em todo o País.

Esta pesquisa, ora apresentada, foi desenvolvida junto ao Programa de Mestrado em Promoção da Saúde (PPGPS), na pesquisa aprovada pelo Edital PPSUS 2011, Fundação Araucária/SESA-PR/MS/CNPQ, com financiamento da Fundação Araucária, na qual se vinculou o desenvolvimento de dois projetos, sendo eles: Sistema de Informação Georreferenciado para Redes de Atenção à Saúde e SAÚDE e-MATERNAL-INFANTIL (e-SMI).

O projeto Sistema de Informação Georreferenciado para Redes de Atenção à Saúde atua sobre as Redes de Atenção à Saúde, dentre elas a Rede Cegonha, e os usuários da região de atuação do Consórcio Público Intermunicipal de Saúde do Setentrião Paranaense (CISAMUSEP) e com isso propicia subsídios para melhorias nos serviços de saúde do SUS nas redes de atenção e conseqüentemente na promoção da saúde do usuário. O projeto mestre tem como objetivo desenvolver um Sistema de Informação Georreferenciado das Redes de Atenção à Saúde a ser disponibilizado na internet para acesso livre e gratuito com a estrutura das Redes existentes, bem como disponibilizar aos municípios, os serviços disponíveis e demais informações para ampliar e melhorar o acesso dos usuários. E dentro deste projeto será desenvolvido um subprojeto que consiste em um protótipo de software capaz de integrar-se aos sistemas de instituições da Rede de Atenção à Saúde para os municípios da CISAMUSEP, recebendo informações sobre os serviços de saúde e distribuindo para o cidadão no Posto de Atenção à Saúde solicitante.

O e-SMI é um software social que integra o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde às Redes Sociais online e ao Sistema de Informação Georreferenciadas da Rede Cegonha na região da Associação dos Municípios do Setentrião Paranaense (AMUSEP). A criação desse software visa a melhoria da saúde materno-infantil que esteja alinhada às políticas de saúde pública nacional, internacional e de Promoção da Saúde. Atua nas áreas de comunicação e educação em saúde, para possibilitar o acesso qualificado às informações sobre saúde, com apoio nas/pelas redes sociais, e melhoria do acesso ao sistema público, atingindo uma das Redes prioritárias, a Rede Cegonha. A Rede Cegonha é uma proposta do Governo Federal, mas a sua aplicação é dever dos Estados e Municípios. No Paraná, a Rede Cegonha é chamada de Rede Materno Infantil.

O software e-SMI será desenvolvido para oferecer às mulheres gestantes e com filhos até um ano de idade, o acesso às informações qualificadas sobre saúde, com apoio nas/pelas redes sociais, e indicar o melhor local de acesso ao sistema público para fazer parte do programa Rede Cegonha. Os requisitos deverão ser adquiridos em conjunto com a comunidade, ou seja, com as comunidades que farão uso desse sistema, como profissionais da saúde, mulheres gestantes e a comunidade tecnológica que desenvolverá o sistema. A participação de todos no planejamento dos requisitos do sistema é de suma importância, pois a quantidade de informação disponível digitalmente cresce todos os dias, no entanto, nem todos são capazes de acessar tal conhecimento. Com a participação efetiva dos usuários/comunidade em todo o processo é possível ter acesso ao conhecimento de cada um e através dessa análise entender e propor o sistema, estabelecendo uma realidade social de maneira a criar requisitos que façam sentido, suprimindo as necessidades de cada usuário.

A proposta desta pesquisa é utilizar artefatos concebidos pelo Método de Articulação do Problema – PAM, para apoiar a clarificação de um problema em seu contexto social, com o propósito de identificar requisitos para um software da área de saúde denominado e-SMI com um público alvo de gestantes e mães com filhos até um ano de idade. Para o levantamento das informações de todos de forma igualitária, será considerado a cultura e os valores de usuários deste sistema.

Portanto, além de utilizar artefatos já concebidos, propõe-se a criação e a utilização de mais dois artefatos para obtenção de requisitos que subsidiem o e-SMI. O primeiro artefato a ser criado deverá ser baseado em entrevistas com grupo focal, uma vez que

serão utilizadas para apoiar a clarificação do problema, com finalidade de identificar informações mais profundas que outras técnicas mais convencionais não conseguem explorar. O segundo artefato será baseado em questionários, os quais apresentam elevada confiabilidade, garantindo o anonimato que é importante para muitas pessoas, e nesse caso, atenderá a finalidade específica da pesquisa a ser realizada. Os questionários irão conter questões abertas e fechadas com o objetivo de encontrar requisitos ligados a cultura que diz respeito a práticas sociais e de valores que são o que as pessoas utilizam para tomar as decisões na vida.

Justificativa

Atualmente, um dos maiores desafios para os desenvolvedores de software social está na obtenção de requisitos que provêm da comunidade de usuários. Pensando no objetivo da criação do software e-SMI e no público alvo, surgiu a preocupação em levar informações a todos de forma igualitária, sobre o período gestacional e a vida da criança até um ano de idade, levando em consideração a cultura e os valores de usuários deste sistema para que todos possam interagir de maneira que tenham acesso às informações e que realmente façam sentido a eles. Para obtenção destes requisitos, a pesquisa visa criar dois artefatos que permitam descobrir, a partir de entrevistas com grupo focal de usuários e de questionários, novos requisitos provenientes da cultura e de valores dos usuários – gestantes e mães com filhos até um ano de idade.

Objetivo Geral

Conceber e utilizar artefatos a fim de obter requisitos para um software social da área de saúde - e-SMI baseados na cultura e valores da comunidade usuário do sistema, que são as mulheres gestantes e mães com filhos até um ano de idade.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

1. Investigar a literatura existente acerca dos temas relacionados;
2. Aplicar artefatos concebidos pela literatura do PAM para apoiar a clarificação de requisitos e concepção dos dois artefatos propostos;
3. Conceber artefatos para apoiar a eliciação de requisitos relacionados à cultura e valores;
4. Aplicar os artefatos no contexto prático do e-SMI;
5. Analisar os resultados através dos dois artefatos concebidos e identificar requisitos;
6. Conceber um conjunto de requisitos que possa ser aplicado ou adaptado ao software e-SMI.

CAPÍTULO 2

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Introdução

Com o intuito de fundamentar e contextualizar teoricamente o presente estudo, serão abordados os temas relacionados com o software social: cultura, valores, artefatos e conceito de design de interação. Colocaremos foco nos métodos, técnicas e teorias para obtenção de requisitos e para clarificação do problema proposto, em especial o método que será utilizado, denominado *Problem Articulation Method* (PAM) ou método de articulação de problema e uma breve descrição do sistema proposto.

2.1 Software Social

Atualmente, podemos dizer que a Web tornou-se um meio que facilita a interação entre seus usuários. As pessoas usam serviços e aplicações na Web em vários tipos de situações: para fins profissionais ou pessoais; no trabalho, em casa ou enquanto se locomovem; para trabalhar; aprender; jogar; relaxar, entre outras atividades.

A Web 2.0 foi um marco no desenvolvimento de aplicações caracterizadas pela colaboração, comunicação e interatividade entre os usuários de forma e em escala inéditas. A possibilidade de desenvolver aplicações mais ricas e inovadoras em termos de interatividade permitiu o surgimento dos chamados Softwares Sociais, tais como: YouTube, Orkut, e Twitter, assim como, colaborou para uma mudança de paradigma: mais do que interligar documentos, páginas ou recursos, a Web interliga pessoas e passou a ser chamada de Web Social (PEREIRA e BARANAUSKAS, 2010; SILVA e PEREIRA, 2008).

Primo e Brambilla referem-se a software social em seu artigo da seguinte maneira:

Adota-se hoje o termo social software para uma gama maior de recursos de mediação de interações, que vão além do interesse de desempenhar uma certa tarefa ou alcançar determinado objetivo... (Primo e Brambilla, 2005, p.12).

O software social se constitui em um número de tecnologias empregadas para a comunicação entre pessoas e grupos por meio da Internet. Utilizados através de web sites ou aplicativos, o software social visa a comunicação e a organização de informações. O suporte dado à interação estimula que pessoas com interesses semelhantes compartilhem diferentes ideias. (Primo e Brambilla, 2005, p.12).

Pereira, Baranauskas e Silva (2010) citam em artigo sua visão sobre software social, assim como Silva e Pereira afirmam:

Nos softwares sociais, milhões de usuários interagem, se comunicam, criam, compartilham e organizam conteúdos, demonstrando a “força do coletivo”, as oportunidades e o conhecimento que podem ser gerados pelo trabalho conjunto e pela interação em massa. (Silva & Pereira, 2008, p.350-351).

A proposta do software social é, em síntese, adequar e transformar o uso do aparato tecnológico para direcioná-los a objetivos sociais, favorecendo as integrações entre os indivíduos, em suas relações sociais. (DOMINGUES, 2007).

Como exemplo de software social, Primo e Brambilla (2005) destacam, em seu artigo, o Wiki (que significa “rápido” no Havai), um dos programas mais estudados e criados para o trabalho em equipe. Ward Cunningham, para facilitar a condução de grandes projetos de informática, desenvolveu em 1995 esse programa, o Wiki, que permite que todo internauta edite qualquer texto no sistema mesmo sem saber programar em HTML¹. O sistema Wiki, a partir de 2001, passou a ser utilizado para a construção cooperada de uma enciclopédia online que passou a ser chamada de Wikipédia.

Dessa forma, entende-se que o software social é utilizado para descrever programas voltados para uma comunidade de usuários com objetivo de interagir, comunicar, seja no meio profissional ou simplesmente por lazer.

Entretanto, para Pereira, Baranauskas e Silva (2010), compreender, projetar, desenvolver e avaliar softwares sociais está entre os grandes desafios atuais para a comunidade de pesquisa em computação, pois envolve e exige equipes interdisciplinares e interação direta com outras grandes áreas.

Sendo assim, podemos perceber que estes sistemas são cada vez mais presentes na vida das pessoas e proporcionam oportunidades de aprendizagem ao longo do uso. No entanto, devido à diversidade e abrangência da Web, a comunicação torna-se cada vez mais complexa e envolve vários desafios para o design.

O termo software social, neste trabalho, será definido como um software que visa fins sociais: gerencia as ações do usuário e compõe a interação entre o usuário e os objetos que podem ser textos, imagens, mensagens instantâneas, proporcionando-lhes bem estar social.

O sistema de SAÚDE e-MATERNINO-INFANTIL foi denominado como e-SMI por se voltar à saúde materno-infantil e será objeto desse estudo. Pode ser considerado um software social, uma vez que é deliberadamente pensado para engajar aspectos sociais em sua aplicação. O e-SMI prevê o tratamento de problemática social apresentando

¹ O sistema mantém um histórico de alterações, que permite que revisões e correções possam ser efetuadas.

informações que atendam as necessidades das gestantes e mães com filho até um ano de idade e tem a comunidade como usuário preferencial, mas não exclusivo, pois inclui também os profissionais de saúde. O objetivo é desenvolver aplicações em tecnologia da informação e comunicação aplicada à saúde materno-infantil. Além disto, o software se alinha ao conceito de *e-health* e *m-health* para ampliar o uso das TIC e das tecnologias móveis na melhoria da qualidade e do acesso aos serviços de saúde, o qual, em termo de estrutura, fará a integração de três protótipos dos subsistemas: um sistema georreferenciado das Redes de Atenção Básica da região da AMUSEP/PR, de redes sociais e de base de dados da saúde semelhantes ao SINASC e ao DATASUS. O DATASUS é responsável por administrar informações sobre saúde, denominado como Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, com a responsabilidade de coletar, processar e disponibilizar essas informações. Enquanto que o SINASC, o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, coleta dados sobre os nascimentos informados em todo o território nacional.

2.1.1 Design de Interação

A palavra design tem origem no Latim *designo* e significa marcar, desenhar, planejar e também apontar, indicar, significar, retratar, delinear.

Preece, Roger e Sharp (2005), definem design de interação como uma metodologia para projetar produtos interativos, que fornecem suporte às atividades das pessoas, seja no lar ou no trabalho.

Para Baranauskas (2009), design é um processo social de construção conjunta de significados que se materializam em um produto, no caso de um software específico que mediará o acesso ao conhecimento.

Já Winograd (1997), descreve o design de interação como o processo de espaços para comunicação e interação humana. No sentido de encontrar maneiras de fornecer suporte às pessoas.

O design de interação consiste em encontrar meios para suprir as necessidades e as atividades diárias das pessoas através do uso de sistemas informatizados com uma interface de fácil entendimento e de forma que essa interação aconteça naturalmente. Tem sido cada vez maior a atenção que vem sendo dada ao design de interfaces de sistemas computacionais. Com o crescente aumento da capacidade computacional e a

introdução da informática nos mais diversos campos do conhecimento humano, os computadores saíram de um cenário técnico e passaram a ter grande participação na vida cotidiana das pessoas. Diante desse crescimento, o usuário passou a ser valorizado ganhando liberdade e mais poder, pois para o usuário, um bom sistema é aquele que tem uma boa interface.

Fala-se muito a respeito da preocupação com a interface e realmente percebe-se que há uma necessidade latente de que a atenção seja focada no planejamento da interface para os sistemas.

Dessa forma, para que se obtenha um sistema com êxito, devem ser levados em consideração os aspectos relacionados à Interação Humano Computador - IHC, aspectos como: fatores socioculturais, emocionais e técnicos e a maneira como são empregados os recursos de interface, pois o sistema é totalmente dependente do usuário. (Pereira, Baranauskas e Silva 2010).

O termo IHC sobre o conceito de Oliveira:

IHC é a disciplina que se ocupa do estudo do design, avaliação e implementação de sistemas interativos para o uso humano e os principais fenômenos ao redor deles. (Oliveira, 2014, p.4).

Sabemos que os sistemas interativos, são cada vez mais presentes na vida das pessoas e proporcionam oportunidades de aprendizagem ao longo da relação. No entanto, devido à diversidade e abrangência da Web, a comunicação torna-se cada vez mais complexa e envolve vários desafios de design.

A interação em um sistema pode ser definida, segundo Oliveira (2014), como a atuação de um agente em outro, ou seja, a “ação entre”, como a própria estrutura da palavra interação. É um diálogo entre pessoas que se relacionam ou que possuem algum tipo de convivência, dando a ideia de interatividade. Aplicando esse conceito à informática, a interatividade digital pode ser entendida como um diálogo homem-máquina, por meio de uma zona de contato chamada de interface gráfica, conhecida como uma espécie de “espaço de conversação” entre o homem e a máquina proporcionado por um software. Enfatiza que quando se pensa em conceito de interface, imediatamente se visualizam janelas, menus, barras de rolagem e ícones, mas interface não é só isso. Oliveira afirma que:

(...) o aumento do interesse e da necessidade de se melhorar a interface e seu conceito levaram à inclusão dos aspectos cognitivos e emocionais do usuário durante esta comunicação com a máquina. (Oliveira, 2014, p.2).

O que tem acontecido é que nos últimos anos ocorreram algumas mudanças a partir de muitas discussões sobre o que é projetar sistemas de computador para ser

usado por pessoas. A reformulação do entendimento racionalista para sistemas de software começou a considerar a realidade como uma construção social com base no comportamento de seus agentes participantes. Essa reformulação tem o foco no envolvimento responsável das partes interessadas e não em descrições corretas. Aplicando-se ao papel do designer, ajudar o usuário a articular seus problemas, descobrir suas necessidades de informação e chegar a uma solução.

Sendo assim, o processo de design deve considerar as pessoas e suas práticas, cada uma com suas próprias histórias e identidades. Ao perceber como a interação/comunicação entre os usuários é importante, os profissionais da área começaram a se preocupar e passaram a dar valor na forma como acontece essa relação entre o homem e o computador. E então passaram a estudar como aplicar cultura e valores a esses softwares.

2.1.2 Cultura e Valores

Denomina-se cultura como um conjunto de características humanas que faz parte do indivíduo após o seu nascimento, elas surgem e são apropriadas no dia a dia, por meio da convivência em sociedade. Dessa forma, definir cultura é muitas vezes de difícil compreensão, pois inclui crenças, moral, lei, conhecimentos, costumes, hábitos e tudo que for adquirido pelo homem no decorrer da vida como membro de uma sociedade.

Edward Burnett Tylor² que nasceu em 1832, em Londres, conceitua na página 498 da Enciclopédia Britânica cultura como:

“Todo aquele complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e capacidades adquiridos pelo homem como membro da sociedade.”

As pessoas com diferentes origens culturais, sociais e individuais interagem uns com os outros. E com o grande avanço da tecnologia isso ocorre a todo o momento através de aplicações baseadas na Web, compartilhando problemas e soluções relacionados à profissão e, em grande parte, à vida pessoal.

Segundo Heiko Hornung et al.(2012), tornou-se crucial considerar os aspectos da comunicação humana durante a interação destes sistemas. O elemento-chave da comunicação humana é a capacidade inerente de expressar e interpretar intenções.

² TYLOR, EDWARD BURNETT (1832). "[Internet Archive](http://www.archive.org/details/tylor1832)". **Encyclopædia Britannica** (XI edição) Volume XXVII. New York: Encyclopædia Britannica. pág. 498. Consultado em 11-02-2011. Acesso em: 21 de outubro de 2014. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cultura>.

Intenções interferem na finalidade da comunicação humana e é uma parte essencial dela. Quando ocorre a comunicação face a face, as pessoas usam expressões faciais, gestos, inflexão, etc. Estas são determinadas por aspectos linguísticos, sociais, culturais que delimitam o comportamento dos participantes e fornecem uma base comum. No entanto, estes mecanismos relacionados com a comunicação face a face não estão sempre disponíveis/visível durante a comunicação por escrito ou mediada por computador.

Valor por sua vez é conceituado como um conjunto de características de uma determinada pessoa, que determinam a forma como se comporta e interage com outros indivíduos.

Friedman et al. (2006) definem valor como algo que uma pessoa, ou grupo de pessoas, considera importante na vida.

Sendo assim, identificar cultura e valores em usuários de uma comunidade é algo complexo, pois mesmo esses valores humanos sendo transmitidos a todo o momento por cada indivíduo, pois são expressos não só na fala, mas até mesmo nos gestos e símbolos; e transmitir esses valores para um software envolve muitas tarefas como, por exemplo: aplicação de pesquisas com métodos, técnicas e uso de artefatos. No decorrer desse capítulo serão apresentados alguns conceitos, métodos, técnicas, ferramentas, artefatos, que auxiliarão na identificação desses valores e na elicitação de requisitos para o software e-SMI.

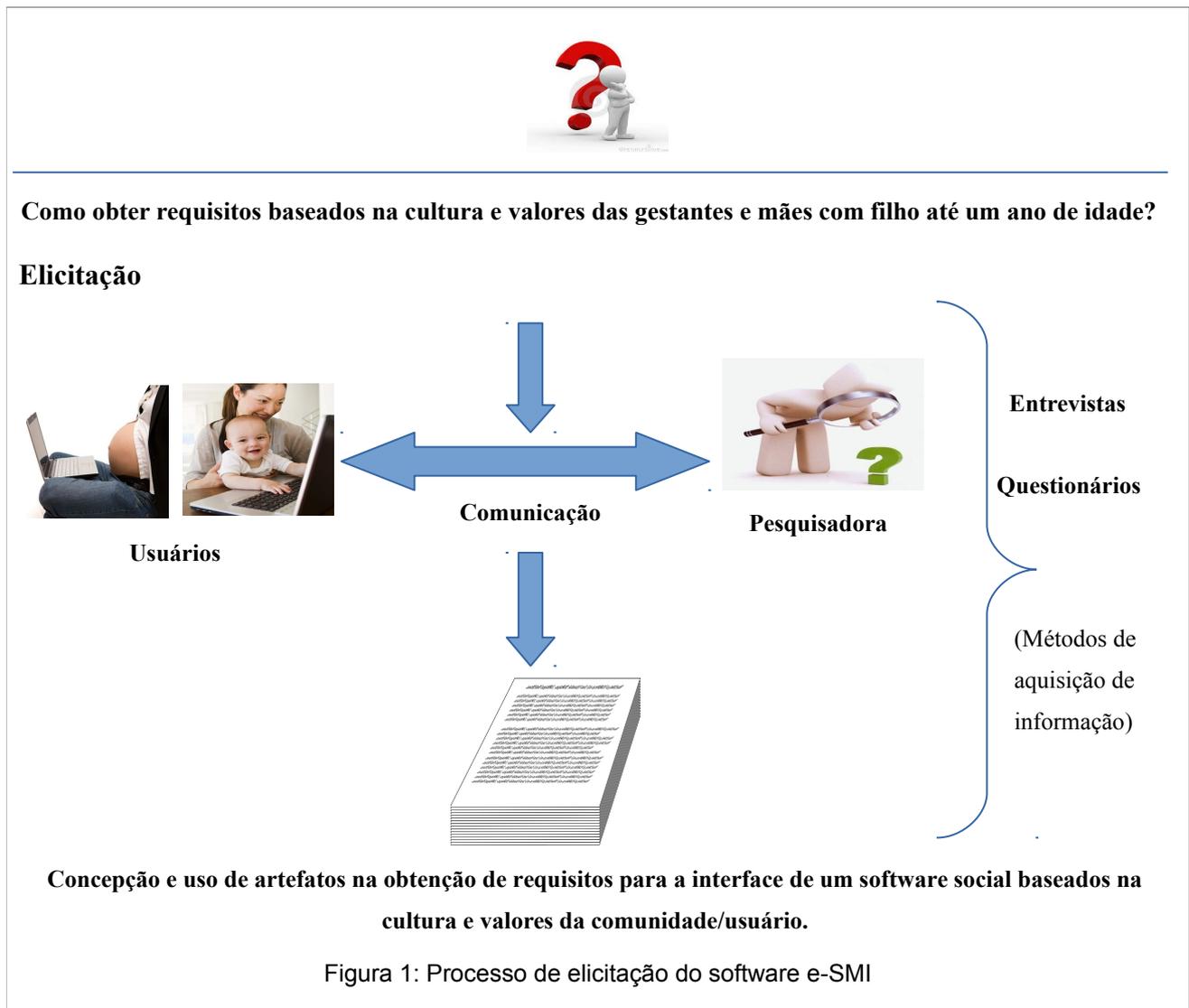
2.2 Método e Técnicas para Obtenção de Requisitos do software e-SMI

Os requisitos devem ser apresentados por um sistema com o propósito de atender as expectativas e principalmente as necessidades dos usuários, dando-lhes capacidade ou condições para alcançar um objetivo ou solucionar um problema. Para obter esses requisitos é necessário fazer uso de métodos e técnicas, pois não é uma tarefa muito fácil de realizar.

Os métodos de levantamento de requisitos, segundo Kendall e Kendall (2010), classificam-se em dois grandes grupos: Os métodos interativos e métodos não obstrutivos. Os métodos interativos fazem a interação com membros da organização, podemos citar como exemplo, as entrevistas. Já os métodos não obstrutivos fazem o possível para não interferir no trabalho dos membros da organização, exemplo disto são os métodos como observação e investigação de documentos.

Para realizar uma atividade ou uma determinada tarefa, como é o caso dessa pesquisa, para obter requisitos para o software e-SMI, é necessário seguir um método. O método a ser aplicado será o interativo e auxiliará na elicitação de requisitos para concepção e uso de artefatos.

A figura 1 representa o método a ser seguido no processo de elicitação de requisitos do software e-SMI.



Além da fase de levantamento de requisitos, quando é feita a elicitação de requisitos, que é o objetivo a ser realizado nesse trabalho, Kotonya e Sommerville (1998) consideram que em um processo de engenharia de requisitos também deve conter as fases seguintes: análise de requisitos, documentação de requisitos, verificação e validação de requisitos e gerência de requisitos.

O processo inicia pela fase de levantamento de requisitos, da qual são extraídas as

informações dos usuários quanto a sua necessidade diante do sistema proposto, além de regulamentos, leis, dentre outras informações referentes ao sistema. Depois de identificados os requisitos, são realizadas as atividades de análise, nas quais são utilizados os requisitos já encontrados como apoio para a modelagem do sistema. É importante sempre documentar requisitos e modelos nas fases de levantamento e de análise de requisitos. Nessa fase de documentação de requisitos, são utilizados normalmente dois documentos: o documento de requisitos e o documento de especificação de requisitos. Após serem produzidos esses documentos, eles são verificados e validados. Por sua vez, a gerência de requisitos, tem como papel nesse processo gerenciar as mudanças nos requisitos, caso necessite voltar a alguma fase mencionada acima para resolver algum problema identificado. Não havendo nenhum problema, ou seja, se usuários, clientes e desenvolvedores estiverem de acordo com a escolha dos requisitos, a próxima etapa é avançar o processo de desenvolvimento.

Nessa pesquisa, a atividade do processo de engenharia de requisitos que será discutida com mais detalhes é a fase de levantamento de requisitos, que a partir desse ponto chamaremos apenas como elicitação dos requisitos.

Elicitação de requisitos de software é a primeira atividade a ser desenvolvida no ciclo de vida da engenharia de requisitos, e seu objetivo é abranger conhecimentos importantes para o problema a ser resolvido. Entretanto, a tarefa da elicitação é apontar os fatos que provavelmente irão compor os requisitos do sistema, de forma mais correta possível para que haja um entendimento correto das informações.

Para que ocorra esse conhecimento é necessário que os usuários, sejam eles cliente e/ou comprador e o desenvolvedor do software descubram, articulem, revisem e compreendam a necessidade de cada usuário e as limitações que o software deverá apresentar. (KOTONYA e SOMMERVILLE, 1997).

Segundo AURUM e WOHLIN(2005), nessa fase, também há a preocupação em aprender e entender as necessidades dos usuários, para que possam ser transmitidas aos desenvolvedores do sistema.

Complementando, KOTONYA e SOMMERVILLE (1998) afirmam que se trata de uma fase complexa, na qual não se resume apenas a perguntar aos usuários o que eles desejam, mas em analisar criteriosamente toda e qualquer informação referente ao sistema que será utilizado.

WIEGERS (2003) afirma que identificar os requisitos de um sistema é um grande desafio, pois a elicitação de requisitos é muito provavelmente a fase de desenvolvimento

de software mais crítica e difícil, estando propensa a erros. Uma elicitação mal feita poderá provocar um fracasso completo do sistema. (HICKEY; DAVIS, 2003).

Para tentar vencer o desafio da elicitação de requisitos e contornar as dificuldades encontradas, diversas técnicas podem ser utilizadas. Essas técnicas acontecem através da interação entre elicidores e as partes interessadas (*stakeholders*) envolvidas na definição e desenvolvimento do sistema (DIESTE; JURISTO, 2010), como o objetivo de extrair dos *stakeholders* toda e qualquer informação possível do problema que o software deve resolver. Essas técnicas podem ter foco em diferentes tipos de requisitos ou para diferentes objetos de investigação. Sendo assim, é aconselhável utilizar concomitantemente várias dessas técnicas, para que se possa ter um levantamento de requisitos mais eficaz. Dentre as várias técnicas existentes, podem ser citadas, segundo KOTONYA; SOMMERVILLE (1998); AURUM; WOHLIN (2005); KENDALL; KENDALL (2010):

- Entrevistas: técnica muito utilizada para identificar os problemas a serem tratados. Consiste em conversas realizadas através do modo “pergunta-resposta”.
- Questionários: ao fazer uso desta técnica, o analista tem a possibilidade de adquirir informações como comportamentos, crenças e características de vários usuários que farão uso do sistema.
- Observação: é usada muitas vezes para confirmar a veracidade das informações obtidas com outras técnicas. Ela consiste em apenas observar o ambiente e o comportamento dos usuários envolvidos no sistema.
- Análise de documentos: é através da análise de documentos existentes na organização que os analistas podem conseguir alguma informação relevante e difícil de conseguir através da técnica de entrevista e observação. Nesses documentos está todo o histórico da organização.
- Cenários: com o uso de cenários é possível compreender alguns requisitos, as possíveis interações e apresentar as facilidades solicitadas. Para isso é montado um cenário onde o usuário simula a interação com o sistema, comentando com o analista o que está fazendo e de quais informações necessita para realizar a tarefa proposta no cenário em questão.
- Prototipagem: com o uso desta técnica, é feita uma versão preliminar do sistema para observar as reações do usuário, obter sugestões e informações específicas sobre os requisitos e redirecionar planos.

- Dinâmica de grupo: existem muitas técnicas para realizar o levantamento de requisitos que utilizam dinâmicas de grupo, tais como *brainstorming* que é uma técnica criativa pela qual as pessoas expõem suas ideias, em busca de uma solução para um problema e a *Joint Application Development* - JAD que é uma metodologia criada pela IBM do Canadá em 1977 e adaptada para o Brasil em 1982 por Hugo Gattoni para moderação de discussões de *brainstorming* acelerando e consolidando o desenvolvimento de aplicações de sistemas de informação. Para aplicar o *brainstorming* é necessário que haja um representante de cada grupo de interessados, os quais participarão de uma discussão informal que provavelmente resultará em possíveis ideias. Enquanto que no JAD, analistas e interessados discutem os problemas a serem solucionados e as possíveis soluções. Uma vez que se tem um representante de cada parte envolvida, tanto as questões podem ser resolvidas quanto as decisões podem ser tomadas rapidamente.

Neste trabalho, serão consideradas as técnicas de entrevista e de questionário, as quais serão utilizadas para concepção e uso de artefatos na obtenção de requisitos para um software social na área da saúde, e-SMI, baseados na cultura e valores das gestantes e mães com filho até um ano de idade. A escolha e a aplicação dessas duas técnicas são devido ao e-SMI ser um software cuja definição envolve uma linha principal já delineada e o objetivo a ser alcançado é identificar os possíveis problemas, ideias novas e soluções e conseqüentemente propor novos requisitos que levem em consideração a cultura e valores.

Assim, para compreender mais sobre o planejamento, uso e aplicação dessas duas técnicas, serão detalhadas, a seguir, outras considerações e conceitos para entendermos melhor cada uma delas.

DAVIS et al. (2006), descrevem que a entrevista é a técnica normalmente mais utilizada na prática por pesquisadores. Ela consiste em conversas entre elicitadores e *stakeholders* com um propósito específico de clarificação dos problemas a serem tratados, alcançar procedimentos e tomar conhecimento das expectativas e opinião do entrevistado e conseqüentemente na obtenção de requisitos. É composta de “pergunta e resposta” (KENDALL; KENDALL, 2010). Por se tratar de uma atividade social envolvendo pessoas, a sua eficácia depende muito da interação entre os envolvidos e da habilidade do entrevistador que influenciará nos resultados da entrevista (AURUM; WOHLIN, 2005).

SOMMERVILLE (2007) afirma que as entrevistas são usadas praticamente por todos os analistas na fase de levantamento de requisitos, momento no qual podem formular questões para os interessados e as respostas dessas perguntas, passam a ser requisitos para o software. No entanto, as informações adquiridas por meio das entrevistas são apenas um complemento para outras informações obtidas em documentos, questionários, entre outras técnicas. Assim, a técnica de entrevista deve ser usada juntamente com outras técnicas de levantamento de requisitos.

Existem diversos tipos de entrevistas, sendo elas: entrevistas estruturadas, não estruturadas e grupo focal. As entrevistas estruturadas são mais formais, normalmente são preparadas antecipadamente e o entrevistador deverá fazer as mesmas questões para cada entrevistado e na mesma ordem, enquanto que as entrevistas não estruturadas ocorrem com uma conversa menos formal, não havendo a necessidade de seguir um roteiro determinado, sendo assim o entrevistador tem total liberdade de tratar os assuntos conforme a necessidade e andamento da entrevista. Já nas entrevistas com grupo focal, reúnem-se várias pessoas e forma-se um grupo de discussão sobre o assunto a ser tratado.

Para Caplan:

Os grupos focais são pequenos grupos de pessoas reunidos para avaliar conceitos ou identificar problemas... (Caplan, 1990, p.527-33).

Na concepção de Vaughn et al. (1996), a técnica qualitativa de entrevista de grupo focal pode ser usada com outras técnicas tanto qualitativas ou quantitativas, ou até mesmo sozinha para aprofundar o conhecimento das necessidades de usuários e clientes.

Neste trabalho será abordada a técnica de entrevista com grupo focal, pois a entrevista em grupo focal tem como objetivo identificar informações mais íntimas do que normalmente se encontra em relacionamentos interpessoais, como por exemplo em qualquer outro método de comunicação que ocorra a troca de informações entre duas ou mais pessoas. Assim, provavelmente através da entrevista com grupo focal com gestantes e mães, será possível identificarmos a cultura e valores das mesmas e obtermos requisitos para o software e-SMI.

Por sua vez, o questionário, segundo KENDALL; KENDALL (2010) é usado para fazer o levantamento das informações dos usuários do sistema, ele permite capturar informações tais como:

- crenças – informações que os usuários pensam ser verdade;

- comportamento – informações de coisas que as pessoas realmente fazem;
- atitudes – informações referentes ao que os usuários dizem querer;
- características – informações sobre propriedade dos usuários ou coisas;

KENDALL; KENDALL (2010) ainda relatam que existe uma similaridade entre o questionário e a entrevista. E que as duas técnicas utilizadas em conjunto podem refinar respostas obscuras de um questionário usando a entrevista, ou para construir um questionário com base nas informações adquiridas em uma entrevista. Ao usar um questionário, após realizar uma entrevista, o analista estará tentando tomar conhecimento de um sentimento expresso em uma entrevista quanto a sua limitação e valor.

Entretanto, os questionários são limitados quanto à obtenção de um conhecimento profundo das informações a serem coletadas, uma vez que não permitem que as ideias sejam ampliadas ou que os tópicos sejam aprofundados (AURUM; WOHLIN, 2005).

Então podemos dizer que os questionários são úteis, segundo KENDALL; KENDALL (2010), quando:

- os usuários cujas informações devem ser coletadas estão dispersos geograficamente;
- tem-se um grande número de usuários envolvidos no projeto do sistema, pois é preciso identificar em que proporção um dado grupo aprova ou desaprova uma característica ou possível requisito do sistema;
- para ter ciência de uma opinião global, em um estudo exploratório; e
- para tentar assegurar que os problemas encontrados no sistema sejam identificados e corrigidos nas entrevistas.

Como mencionado anteriormente, a entrevista segue um padrão de “pergunta e resposta” e o questionário também segue essa abordagem. Seria conveniente pensar em aplicar as mesmas considerações feitas na entrevista ao questionário. Porém, é de suma importância destacar que existem diferenças fundamentais entre as duas técnicas e que alguns aspectos devem ser levados em consideração. Primeiramente, a entrevista permite uma interação direta com o usuário do sistema em relação às questões e seus significados. Permite que o entrevistador possa aperfeiçoar uma questão, esclarecer um termo obscuro, alterar o questionamento e controlar todo o contexto da entrevista. Isto não é possível ocorrer na aplicação de um questionário, portanto o planejamento das questões e do questionário como um todo, deve ser muito mais minucioso. Ainda vale ressaltar que um questionário deve conter questões claras e não ambíguas (KENDALL;

KENDALL, 2010).

Sendo assim, os questionários podem conter questões tanto objetivas como subjetivas. As questões subjetivas são utilizadas quando o objetivo é saber a opinião do usuário sobre algum aspecto do sistema, não sendo possível listar todas as respostas que poderiam vir a ocorrer para uma pergunta. Já as questões objetivas, devem ser utilizadas quando é possível prever todas as respostas e quando o número de usuários a examinar for grande, KENDALL; KENDALL (2010).

De fato, como as duas técnicas: a entrevista e o questionário são complementares, fica acordado nesse trabalho que para fazer a elicitação de requisitos para o software e-SMI, conceber e fazer uso de artefatos serão utilizadas as duas técnicas. Primeiro será aplicada a técnica de entrevista com grupo focal para a identificação de informações referentes à cultura e valores, problemas, soluções, possíveis requisitos para o sistema e para a construção do questionário que por sua vez tem como finalidade coletar informações dispersas geograficamente, que darão ciência de uma opinião global e da opinião de um grupo de gestantes e de mães que aprova ou desaprova um possível requisito.

2.3 Artefatos e Semiótica Organizacional no Processo de Elicitação dos Requisitos

O conceito de artefato definido por RABARDEL (1995) identifica-o como alguma coisa feita ou transformada pelo homem. CHIAROTTI (2005) complementa expondo que o termo artefato designa uma coisa suscetível para um determinado uso, ou elaborado para servir a uma determinada necessidade. Assim sendo, é um instrumento criado pelo homem que só terá sentido se o mesmo for usado em alguma atividade. O artefato então é definido como algo compreensível para um determinado uso, ou elaborado para servir a uma determinada necessidade.

Nesse sentido, não se pode avaliar o artefato somente como um instrumento acabado, tal qual já o percebeu LEROI-GOURHAN (1985), mas como um produto que é propenso a mudanças em seus usos e utilizações. Essa utilização consiste em percebê-lo como um meio para atender as necessidades que são determinadas pela pessoa que o utiliza, sem se preocupar com a forma que esse objeto possuía, ou qual era a sua primeira função.

Diante do conceito de artefato citado acima, que considera artefato como algo feito

ou modificado pelo homem, podemos dizer que existem muitos artefatos não só na área da informática, mas em todas as outras. Pode ser citado como exemplo: um documento, robôs, televisão, código fonte, arquivos, vídeos, processos, métodos, teclados, formulários e muito mais. Este conceito de artefato vem sendo usado para os diagramas propostos pela semiótica organizacional.

A semiótica é a ciência que estuda os signos, que em outras palavras, são os símbolos e os sinais utilizados pela sociedade para se comunicar. Essa comunicação entre os indivíduos acontece através da escrita, da fala e símbolos, ocorrendo assim a transmissão de mensagens. Mas, para que a mensagem recebida através de símbolos seja entendida, é necessário que seja conhecida, que tenha um significado próprio e que faça sentido à pessoa que a recebeu. Como cada pessoa tem sua própria linguagem, gestos, gírias e a partir do momento que interage com outros indivíduos pode passar a modificar sua própria maneira de agir, essa comunicação tem ficado cada vez mais complexa e tornou-se alvo de estudo. Faria (2006).

A partir disso, vários estudiosos das áreas de aplicação da semiótica classificaram como Semiótica Organizacional o estudo das organizações utilizando-se os conceitos e métodos da Semiótica (OSW 1995). A Semiótica é usada para o estudo de organizações, privada ou pública, visto que cada uma delas têm a sua própria maneira de tratar, criar, transformar informações e cada uma utiliza seus próprios signos e códigos. O resultado do estudo dessa comunicação que vem ocorrendo hoje em dia pode indicar como as organizações se comportam, as formas de trabalho e quais os valores de cada um, em um nível mais profundo. Quando é feita a análise de uma organização quanto aos seus objetivos, suas necessidades, suas metas, sua cultura e o modo de trabalho, fica claro o uso da Semiótica Organizacional na construção do sistema.

A Semiótica Organizacional pode ser usada na construção de um sistema de informação através da utilização de ferramentas e métodos. STAMPER (1993) desenvolveu ferramentas e métodos semióticos, baseado no trabalho de Pierce³, os quais foram criados a partir de um paradigma subjetivista, oposto a uma postura objetiva.

Há uma diferença principal entre esses paradigmas. O objetivismo aponta para uma única realidade para todos, na qual as experiências e ideias de um indivíduo são equiparadas a todos os outros. Então, todo e qualquer conhecimento poderia ser previsto, até

³ Charles Sanders Pierce(1839-1914), filósofo estadunidense que acreditava que a semiótica era a doutrina formal dos símbolos, relacionado a uma Lógica Formal.

mesmo a evolução cultural. No entanto, o paradigma subjetivista acredita que cada indivíduo tem sua realidade, sendo pessoal e única.

O quadro 1 adaptado de Liu (2000, p.25) resume e exemplifica as principais diferenças entre o paradigma objetivo e subjetivo, dentro das necessidades dos sistemas de informação.

Conceito	Objetivismo	Subjetivismo
Realidade	Dada objetivamente, a mesma para todos e composta por entidades, suas propriedades e relacionamentos.	Criada subjetivamente e socialmente com diferenças entre grupos dos agentes conhecidos
Dados	Um meio de representar a verdade sobre a realidade	Um meio de indicar intenções e coordenar ações
Verdade	A correspondência correta entre entidades reais	Um consenso alcançado, temporariamente, como base por uma ação coordenada.
Significado	A relação entre um signo e alguma entidade real	A relação entre o signo e algum padrão de ação estabelecido como norma pelo grupo
Sistemas de Informação	Um tipo de sistema de escoamento pelo qual dados fluem	Um sistema semiológico, principalmente informal, mas suplementado com mensagens formalizadas.
Papel do Analista	Especificar as estruturas de dados e funções necessárias aos usuários	Ajudar aos usuários a articular seus problemas, descobrir suas necessidades de informação e desenhar uma solução sistêmica.

Quadro 1: Diferenças entre os paradigmas Objetivista e Subjetivista. (adaptada de Liu (2000, p. 25)).

Devido à diferença de cada paradigma, ao construir um sistema de informação, parece ser mais adequado adotar a visão subjetiva, levando em consideração que a realidade é apenas compartilhada em alguns pontos de vista. Dessa forma, os requisitos dos usuários não serão os mesmos, o que poderá ser de suma importância para um, poderá não fazer sentido para o outro. Sendo que o analista é o responsável por conduzir o usuário a articular seus problemas, expor suas necessidades e descobrir seus requisitos de informação.

Por outro lado, é importante ressaltar que a Semiótica Organizacional tem o objetivo de descobrir novas maneiras de analisar, descrever e explicar a estrutura e o comporta-

mento organizacional ao propor um design. Conforme podemos verificar na estrutura de um sistema de Informação apresentado na figura 2 que representa esses três níveis:

- o nível informal – no qual a cultura organizacional, costumes e valores são refletidos como hábitos, crenças e padrões de comportamento individual de seus membros;
- o nível formal - no qual regras e procedimentos são criados para substituir significados e intenções e
- o nível técnico - que representa o sistema computacional situado dentro do nível formal.

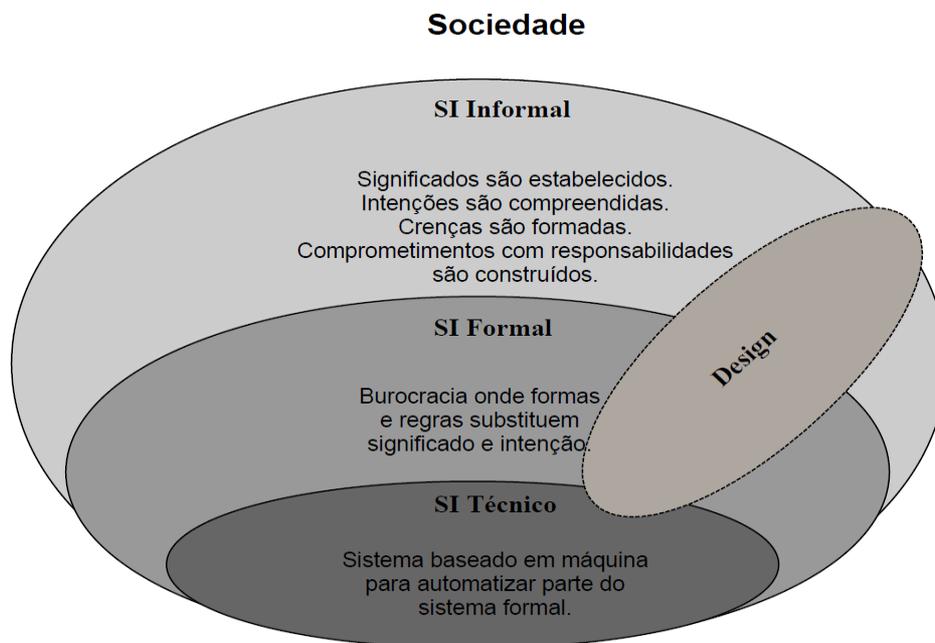


Figura 2: Estrutura de um sistema de Informação, adaptado de (Liu, 2000).

Na Figura 2 foram mapeados os componentes: pessoas e propósitos relacionados ao nível Informal; políticas ao nível formal; e software ao nível técnico. Através dessa estrutura, é possível identificar os valores pessoais que serão levados em consideração na elicitação de requisitos do software e-SMI. Estes valores estão classificados no nível Informal descrito na figura 2, no qual os objetivos desta pesquisa serão atingidos. Para atingir este objetivo, será utilizada a metodologia semiótica denominada de MEASUR - *Methods for Eliciting, Analysing and Specifying User's Requirements*, que corresponde em português a Métodos para elicitação, análise e especificação de requisitos do usuário. O MEA-

SUR foi proposto no início dos anos 70 pelo pesquisador Ronald Stamper e é composto por um conjunto de métodos orientados por normas para fazer a modelagem e especificar os requisitos de um sistema para o seu desenvolvimento. Segundo Liu (2000), esse método tem como principal objetivo uma série de ferramentas e metodologias para apoiar os usuários e pesquisadores a obterem um melhor entendimento, desenvolvimento, gerenciamento e conseqüentemente um melhor uso de um sistema de informação.

O MEASUR é composto por cinco métodos principais:

1. Métodos de Articulação de Problemas (PAM): utilizado quando há um problema a ser entendido e resolvido, é composto por vários métodos que utilizados nas fases iniciais de um projeto.
2. Método de Análise Semântica (SAM): o principal objetivo desse método é ajudar o usuário a criar e simular seus requisitos de forma transparente e precisa, para isso deverá ter um problema já determinado.
3. Método de Análise de Normas (NAM): esse método é focado em normas sociais, culturais e organizacionais que gerenciam as ações dos agentes em seu ambiente do negócio, visando especificar padrões gerais de comportamento de uma determinada entidade.
4. Método de Análise de Comunicação e Controle: contribui na análise das diversas comunicações entre o sistema focal e os agentes envolvidos.
5. Método de Análise Meta-Sistemas: esse método é baseado em resultados de fases anteriores e permite fazer o planejamento e gerenciamento do projeto.

Como o objetivo desse estudo é a elicitação de requisitos para o software e-SMI e como o trabalho se encontra no estágio inicial do desenvolvimento da solução, o qual ainda há apenas a ideia do problema, a ferramenta mais adequada a ser utilizada e que será aplicada é o PAM que corresponde ao primeiro método do MEASUR e será detalhado mais adiante.

Dessa forma, neste trabalho, serão usados artefatos provenientes da semiótica organizacional, oriundos do método de articulação de problema - PAM, para elicitação de requisitos para um software social da área de saúde denominado e-SMI, com um público alvo de gestantes e mães, para o levantamento das informações de forma igualitária, ou

seja, obtenção de informações cujos usuários e desenvolvedores da comunidade envolvida no e-SMI possam compreender melhor o sistema. Portanto, no uso dos artefatos, serão considerados a cultura e os valores dos usuários. Diante do exposto propõe-se a concepção de dois artefatos para obtenção de requisitos para o software e-SMI. O primeiro artefato baseado em entrevistas com grupo focal e o segundo artefato baseado em questionários contendo questões abertas e fechadas com o objetivo de encontrar requisitos ligados à cultura no que diz respeito a práticas sociais e valores.

Para identificar um conjunto de requisitos que poderão ser utilizados no e-SMI, a proposta é interpretar o que a comunidade das gestantes pensam e fazem em relação a sua gravidez, assim com as mães em relação a sua cultura e valores associados a esse "fato" da vida, e procurar identificar aspectos relevantes que possam ser incorporados no sistema. Com isso será utilizada uma estratégia para identificar esses requisitos para o e-SMI, a partir de dados qualitativos e quantitativos, fugindo do modelo clássico da engenharia de software no levantamento de requisitos.

2.4 Método de Articulação de Problema

O Método de Articulação de Problema, o PAM do inglês *Problem Articulation Method* (Stamper, 1993), é um método da Semiótica Organizacional, baseado em artefatos (MELO-SOLARTE E BARANAUSKAS, 2009), que visa apoiar a clarificação do problema e a proposta de soluções (KOLKMAN, 1993).

O PAM disponibiliza artefatos que apoiam a clarificação do problema sob diversos aspectos e favorece o entendimento, uma vez que foi compartilhado do problema e da solução a ser desenvolvida entre todos os envolvidos em um projeto.

Segundo Melo-Solarte e Baranauskas (2009), o objetivo do método PAM é apoiar a análise e a clarificação de problemas de um projeto, considerando desde aspectos sociais até os elementos técnicos que o envolvem. Ou seja, envolver todos os interessados no projeto para discutir o problema existente, propor possíveis soluções e chegar a um entendimento comum, levando em consideração o contexto social em que o problema existe.

Em um projeto, o PAM pode ser utilizado independentemente do processo de desenvolvimento que será adotado e até mesmo das tecnologias que serão utilizadas,

sendo o primeiro passo utilizado em qualquer projeto com vistas à clarificação e articulação do problema. BARANAUSKAS (2009), afirma que além ser aplicado para apoiar projetos na área de informática, o método tem sido utilizado em projetos relacionados à construção de edifícios sustentáveis (SHAH et al., 2010) e práticas educacionais (MANTOAN E BARANAUSKAS, 2009).

Ao utilizar o PAM não é necessário seguir nenhuma regra em relação às quais artefatos devem ser utilizados, ou seja: quais atividades devem ser concluídas e nem mesmo nenhuma ordem. A utilização de um artefato ou não, dependerá do problema a ser clarificado, sendo assim alguns artefatos poderão ser utilizados e outros não, e algumas atividades serão priorizadas sobre outras. Embora exista essa flexibilidade, o primeiro passo a ser clarificado em um problema é identificar as partes interessadas e/ou em sua solução. Os artefatos serão apresentados em quatro partes descritas abaixo.

I: Diagrama de Partes Interessadas e Quadro de Valorização para Software Social

O artefato representado na Figura 03, o Diagrama de Partes Interessadas (DPI), é proposto por Kolkman (1993) para apoiar a identificação das partes interessadas envolvidas em um projeto. De acordo com Baranauskas et al. (2009), pressupõe-se que as partes interessadas no problema, cada qual com suas funções, valores e tarefas, são influenciadas no modo em que se comportam e, conseqüentemente, no desenvolvimento do projeto, como representa a figura.

O DPI foi criado para apoiar os projetistas na identificação dos diferentes tipos de partes interessadas. A identificação das partes interessadas permite ter uma visão ampla e realista do problema a ser trabalhado, e para identificar as partes interessadas de um projeto são realizadas reuniões. Os objetivos das reuniões com partes interessadas são clarificar o problema e compartilhar o conhecimento no grupo identificando as partes, direta ou indireta, envolvidas no problema e nas possíveis soluções. Os objetivos incluem também reconhecer os que faziam parte do grupo e possibilitar a ampliação deste com a inclusão de novas partes interessadas. Por meio das reuniões é possível que se faça a análise dos resultados informando o alcance de soluções ao problema tanto do ponto de vista técnico quanto social. Essas reuniões acontecem em vários momentos desta pesquisa com todos os participantes do projeto e-SMI, para que fique claro o seu objetivo, e especificamente nesse caso, a definição das partes interessadas que contribuirão para elicitación de requisitos baseado na cultura e valores desses usuários.

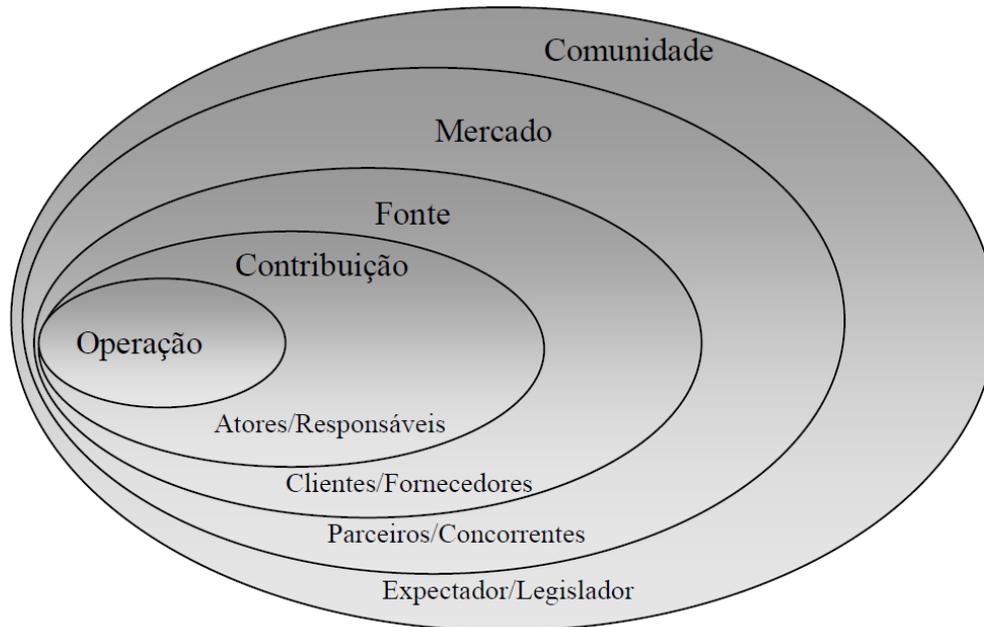


Figura 3: Diagrama de Partes Interessadas. Adaptado de (Kolkman, 1993).

Com a realização da análise das partes interessadas, os membros do grupo conseguem identificar sua posição e verem-se refletidos no quadro, conseqüentemente passam a entender a situação real do problema e os compromissos requeridos pelas soluções pretendidas. Estas soluções, por sua vez, foram definidas por meio de discussões entre as partes, que influenciam ou sofrem a influência do problema e/ou de sua solução. O problema a ser discutido encontra-se no centro do artefato; as camadas representam a participação de cada parte interessada no problema/solução, de mais direta para mais indireta, conforme a proximidade do problema representado. As camadas representadas são:

- atores e responsáveis - aqueles que contribuem diretamente para o problema ou sua solução e/ou são afetados de modo direto por ele;
- clientes e fornecedores - aqueles que fornecem dados e/ou são fontes de informação para o problema ou sua solução, ou fazem uso deles;
- parceiros e concorrentes - aspectos de mercado relacionados ao problema e
- espectador e legislador - representantes da comunidade que influenciam e são influenciados pelo problema no contexto social.

Com as reuniões e análise das partes interessadas do problema em questão, esta pesquisa ficará restrita a atuar apenas na camada de contribuição, cujos atores e

responsáveis serão as gestantes e mães com filho até um ano de idade, sendo que as demais camadas e atores ou responsáveis não serão abordados.

O Quadro de Valorização para Software Social (QVSS), conforme pode ser visto no Quadro 2, é uma adaptação do quadro de valorização (KOLKMAN, 1993), o seu propósito é apoiar analistas a entenderem as dimensões culturais de um determinado produto. Também foi adaptado por Pereira e Baranauskas (2011), que abrangem a preocupação com valores que possam ser encontrados no contexto de um software social. Hall (1959) afirma que toda vez que apresenta algo novo, causa impacto no ambiente onde é inserido. De acordo com Kolkman (1993) e Liu (2000), ao apresentar uma inovação proposta como solução de um problema, cada parte interessada pode enxergar e reagir de forma diferente devido à cultura que cada indivíduo possui, influenciando assim em seus atos. Sendo assim, ao inserir uma inovação em um ambiente, podem ocorrer situações com sérios problemas e desafios, ou até mesmo resultar em uma rejeição do projeto como um todo e/ou situações sem problemas, em que os fatores ligados à cultura e aos valores não causem influências negativas para o desenvolvimento do projeto.

No quadro 2, é apresentado o artefato “quadro de valorização”, adaptado por Pereira e Baranauskas (2011).

Inovação sendo projetada	Valores	Partes Interessadas		
		Grupo A	Grupo B	Grupo C
Interação	Identidade			
	Nome			
Associação	Conversa Confiança			
	Relacionamento Grupos			
Aprendizagem				
	Meta Comunicação			
Jogar	Emoção e Afeto			
	Estético			
Defesa	Informado contra Reputação			
	Segurança			

Quadro 2: Quadro de Valorização para Software Social. (Pereira e Baranauskas, 2011).

Esse artefato foi criado com base na teoria dos blocos básicos da cultura (Hall, 1959) e nos valores identificados dentro do contexto de um software social (Pereira et al., 2010). Seu objetivo é dar apoio aos analistas para identificarem a cultura e os valores das partes interessadas que estão envolvidas no projeto. Esse artefato será adaptado e utilizado como apoio para identificar a cultura e os valores da parte interessada, definida como gestantes e mulheres com filho até um ano de idade. Entretanto, esse artefato sofrerá algumas mudanças, pois será adaptado conforme a necessidade deste estudo.

Dessa forma, a aplicação dos artefatos agrupados na parte I, o diagrama das partes Interessadas e conseqüentemente, o Quadro de Valorização para Software Social, serão de extrema importância para que se defina a comunidade de usuários e seus respectivos valores e cultura.

II: Quadro de Avaliação e Quadro Semiótico

Para ajudar no conhecimento e discussão de possíveis problemas, soluções e ideias que dizem respeito às partes interessadas no projeto, Baranauskas et al. (2005), criou o artefato: Quadro de Avaliação (QA) conforme o Quadro 3. O artefato organiza as partes interessadas no projeto conforme as camadas do Diagrama das Partes Interessadas (DTI) e fornece informações para que os analistas possam raciocinar, discutir e apresentar os problemas e soluções que dizem respeito a cada uma das partes interessadas.

	Problemas	Ideias e Soluções
OPERAÇÃO		
CONTRIBUIÇÃO Atores/Responsáveis		
FONTE Clientes/Fornecedores		
MERCADO Parceiros/Concorrentes		
COMUNIDADE Espectador/Legislator		

Quadro 3: Quadro de Avaliação. (Baranauskas et al., 2005).

O uso do artefato resulta na identificação dos pontos mais relevantes do problema

que está sendo discutido e as considerações quanto às ideias e possíveis soluções com relação aos mesmos de acordo com as diferentes partes interessadas já definidas.

Uma vez que já foi definido através do DPI, as gestantes e mães com filho até um ano de idade, como a parte interessada para esse estudo, o uso desse artefato irá auxiliar na identificação do problema relacionado a elas e nas possíveis soluções. O quadro de avaliação também será adaptado, pois como mencionado, a comunidade de usuário deste estudo está na camada de contribuição, sendo que as demais camadas não serão aplicadas.

Já o Quadro Semiótico (QS), ou Escada Semiótica representado no Quadro 4, é um artefato que chama a atenção para diferentes aspectos envolvidos no desenvolvimento de uma solução. Depois de identificadas as partes interessadas, discutidos seus problemas e proposta uma solução inicial, os analistas já possuem maiores condições de detalhar essa solução, identificando requisitos.

Mundo Social: compromissos, contratos, leis, crenças, cultura...
Pragmático: Intenções, conversações, negociações...
Semântico: Significados, pressupostos, validade...
Sintático: Estrutura, formas, linguagem, dados, padrões...
Empírico: Canal de comunicação, ruído, capacidade, redundância, eficiência...
Físico: Infraestrutura, plataforma de desenvolvimento, periféricos...

Quadro 4: Quadro Semiótico. Adaptado de (Liu, 2000).

O Quadro Semiótico, adaptado por Liu (2000) é dividido em seis níveis. Sendo três dos níveis provenientes da semiótica clássica: sintático, semântico e pragmático, que lidam com a estrutura, o significado e o uso dos signos, respectivamente. Esses três níveis são responsáveis por atingir todo o processo de elicitação de requisitos de um sistema. Stamper adicionou os outros três: físico, empírico e mundo social, através da teoria da Semiótica Organizacional, que lida com os aspectos físicos dos signos, suas propriedades estatísticas com relação às diferentes formas de uso, e com os efeitos do uso dos signos na sociedade, respectivamente.

Cada degrau da “escada” formada pelo quadro 4 está relacionado a um ramo da Semiótica, sendo que cada um tem uma função no desenvolvimento de um sistema. Para entender a função de cada um, será feita uma breve definição de cada nível, sendo eles:

- sintático - responsável pela apresentação das informações, regras de falas e

signos os quais todos possam entender;

- semântico - descreve a relação entre o signo e seu significado, os quais precisam ser conhecidos e entendidos por todos;
- pragmático - um entendimento entre os níveis anteriores através da comunicação, como uma negociação, uma regra ou determinação de pessoas e entidades;
- mundo social - apresenta os acordos e negociações feitas em todo o processo de interação entre um grupo de pessoas.

Diante da funcionalidade de cada nível e do objetivo proposto, este estudo atuará apenas no nível “Mundo Social”, onde será feita a elicitación de requisitos que será determinada através das informações retiradas da comunidade de gestantes e mães com filho até um ano de idade.

Dessa maneira, os dois artefatos que compõem a parte II, serão aplicados com uma pequena adaptação, pois serão preenchidos apenas os níveis que correspondem à realidade dessa pesquisa.

III: Quadro de Identificação de Valores e Quadro de Requisitos Culturalmente Ciente

O Quadro de Identificação de Valores (QIV), quadro 5, foi criado para dar suporte aos analistas para identificarem os valores das diferentes partes interessadas envolvidas no problema do projeto que será discutido. Ao fazer uso desse artefato, cada parte interessada, já identificada através do DPI, possui um conjunto de valores que poderá causar e/ou sofrer impacto com a introdução da inovação sendo projetada. O trabalho do analista por meio deste artefato consiste em raciocinar, identificar e apresentar os valores que cada parte interessada traz para o projeto, e que precisam ser considerados.

Projeto	<Nome do projeto>
Valores	<Lista dos valores sugeridos>
CONTRIBUIÇÃO	
Partes Interessadas	Valores
Partes Interessadas A	Os valores relativos a Partes Interessadas A
Partes Interessadas B	Os valores relativos a Partes Interessadas B
FONTE	
Partes Interessadas	Valores
Partes Interessadas C	Os valores relativos a Partes Interessadas C
Partes Interessadas D	Os valores relativos a Partes Interessadas D
MERCADO	
Partes Interessadas	Valores

Partes Interessadas E	Os valores relativos a Partes Interessadas E
(...)	(...)
COMUNIDADE	
Partes Interessadas	Valores
(...)	(...)
(...)	(...)

Quadro 05: Quadro de Identificação de Valores.

Inovação sendo Projetada	REQUERIMENTOS	VALORES	Partes Interessadas			
			A	B	C	D
Interação	<requerimento 1>	<valores>	x			x
	<requerimento 2>	<valores>		x		x
Associação	<requerimento 3>	<valores>	x	x	x	
Aprendizagem						
(...)						
Subsistência						

Quadro 6: Quadro de Requisitos Culturalmente Ciente.

O Quadro de Requisitos Culturalmente Ciente (QRCC), apresentado no quadro 6, é um artefato que visa à contribuição para identificar e organizar os requisitos que estão relacionados aos aspectos culturais e valores de todas as partes interessadas. Sendo que esses valores apresentados no artefato são valores desenvolvidos de acordo com as 10 áreas da cultura de Hall (1959). O papel do analista nesse artefato consiste em identificar requisitos para o projeto de acordo com essas áreas da cultura, com a finalidade de: respeitar os valores de todas as partes interessadas identificados pelo Quadro de Identificação de Valores, definir prioridades entre esses requisitos e resolver os possíveis conflitos.

Como o objetivo desse trabalho é fazer a elicitação de requisitos de apenas uma

parte interessada do software e-SMI, os artefatos da parte III não serão utilizados, pois os valores das outras partes envolvidas no projeto não serão mapeados e para que sejam definidas cultura e valores, aplicar-se-á o artefato quadro de valorização para software social, adequado para a realidade em questão.

IV: Quadro de Valores e Tabela de Comparação de Valores

O quadro 7 representa o artefato Quadro de Valores. Ele foi criado para contribuir na avaliação de aplicações com relação aos valores e aos aspectos culturais das partes interessadas. Os analistas, por meio do uso desse artefato, conseguem verificar se o que está sendo proposto no projeto está de acordo com o esperado, e se as decisões do projeto estão realmente refletindo os pontos de vistas culturais e de valores das diferentes partes interessadas.

AREA (Inovação sendo Projetada)	VALORES	APLICAÇÃO	NOTAS
1. Interação	1.1 Identidade		
	1.2 Nome		
2. Associação	2.1 Conversa		
	2.2 Grupos		
	2.3 Relacionamento		
	2.4 Confiança		
3. Aprendizagem	3.1 Meta comunicação		
4. Jogos	4.1 Estética		
	4.2 Emoção e Afeto		
5. Proteção	5.1 Consentimento Informado		
	5.2 Reputação		
	5.3 Segurança		
6. Exploração	6.1 Acessibilidade		
	6.2 Objeto		
	6.3 Propriedade		
	6.4 Usabilidade		
7. Temporalidade	7.1 Disponibilidade		
	7.2 Consciência		
	7.3 Presença		
8. Territorialidade	8.1 Portabilidade		
	8.2 Privacidade		
	8.3 Escalabilidade		
	8.4 Visibilidade		
	9.1 Autonomia		
	9.2 Colaboração		

	9.3 Reciprocidade		
9. Subsistência	9.4 Compartilhamento		
10. Classificação	10.1 Adaptabilidade		

Quadro 07: Quadro de Valores.

AREA (Inovação sendo Projetada)	VALORES	APLICAÇÃO		
		A	B	C
1. Interação	1.1 Identidade			
	1.2 Nome			
2. Associação	2.1 Conversa			
	2.2 Grupos			
	2.3 Relacionamento			
	2.4 Confiança			
3. Aprendizagem	3.1 Meta comunicação			
4. Jogos	4.1 Estética			
	4.2 Emoção e Afeto			
5. Proteção	5.1 Consentimento Informado			
	5.2 Reputação			
	5.3 Segurança			
6. Exploração	6.1 Acessibilidade			
	6.2 Objeto			
	6.3 Propriedade			
	6.4 Usabilidade			
7. Temporalidade	7.1 Disponibilidade			
	7.2 Consciência			
	7.3 Presença			
8. Territorialidade	8.1 Portabilidade			
	8.2 Privacidade			
	8.3 Escalabilidade			
	8.4 Visibilidade			
9. Subsistência	9.1 Autonomia			
	9.2 Colaboração			
	9.3 Reciprocidade			
	9.4 Compartilhamento			
10. Classificação	10.1 Adaptabilidade			

Quadro 8: Tabela de Comparação de Valores

A Tabela de Comparação de Valores (TCV), conforme quadro 8, é um artefato inspirado no Quadro de Valorização para Software Social, com o intuito de comparar as diferentes aplicações com relação aos valores que elas apoiam ou negligenciam de acordo com o modo como elas foram projetadas (Pereira et al., 2011).

Na TCV, os analistas conseguem discutir os valores e as áreas da cultura de

acordo com as aplicações que estão sendo analisadas e o modo como elas foram projetadas conforme sua interface, funcionalidades, normas e restrições.

Os dois artefatos do grupo IV (4.1 Estética, 4.2 Emoção e Afeto), na TCV, foram criados para embasar os analistas na avaliação de aplicações existentes ou de protótipos. Como a definição e desenvolvimento do software ainda estão na fase inicial, serão propostos novos requisitos para o software e-SMI. Aqueles não serão aplicados, pois não há nenhuma aplicação existente e não será concebido nenhum protótipo do sistema, apenas uma visualização dos possíveis requisitos.

Assim, para a obtenção dos requisitos para o software e-SMI, será utilizado o PAM e o uso de quatro artefatos deste método. Serão aplicados com o propósito de identificar a parte interessada, cultura e valores, problemas, ideias e soluções e principalmente como apoio na concepção dos dois artefatos propostos nesse trabalho visando a elicitación de requisitos.

2.5 O e-SMI

O sistema a ser estudado nesse projeto será o e-SMI, cujo nome foi denominado pelos criadores por tratar da saúde materno-infantil.

A área de saúde, devido ao avanço tecnológico, tem-se beneficiado de forma significativa com a criação de novas áreas multi e interdisciplinares, como é o caso do *e-Health*, cujo termo pode ser traduzido como "saúde eletrônica" ou "saúde digital". Porém 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. O e-SMI está sendo concebido para o uso de tecnologias móveis, enquadrando-se em um novo conceito tecnológico na área de saúde chamado saúde móvel, ou do inglês *mobile health (m-Health)*.

De acordo com o objetivo de sua criação, o software e-SMI pode ser inserido aos conceitos da *e-Health* e *m-Health*, que compreende um conjunto de tecnologias para impulsionar a incorporação das TIC, com destaque para a internet e as tecnologias móveis, trabalhando em rede e prevendo uso de múltiplos agentes. Estes agentes são os profissionais de saúde, pacientes e demais sujeitos que estão envolvidos na saúde materno-infantil e integrados à Rede Cegonha do MS, focada na prestação de serviços para saúde.

O e-SMI visa encontrar alternativas tecnológicas inovadoras, apoiadas em componentes da cultura brasileira, que realizem a integração da base de dados da saúde com ferramentas de mobilização social. A criação do software ainda leva em conta que a complexidade dos problemas relacionados à saúde materno-infantil exige alternativas construídas transdisciplinarmente, pois se inserem num contexto em que estão presentes aspectos culturais, epidemiológicos, ambientais, de infraestrutura de um modo geral, de acesso à informação, entre outros. Diante disto, acrescenta-se a questão da “Promoção da Saúde” que por sua vez, visa entre outras coisas, instaurar processos de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, a partir, principalmente de uma maior participação do indivíduo no processo. Para tanto, torna-se necessário que se reforce a idéia de uma política transversal, integrada e intersectorial, compondo redes de compromisso e corresponsabilidade na formulação de propostas e ações para garantir a qualidade de vida da população.

A concepção desse software tem envolvido necessariamente questões de cunho social e cultural. A proposta do software social é, em síntese, adequar e transformar o uso do aparato tecnológico para direcioná-los a objetivos sociais, pois na sua concepção prevê o tratamento de problemática social e tem como usuário preferencial a comunidade e os profissionais de saúde.

As informações geradas pelo sistema ajudarão tanto a comunidade de mulheres nos nove meses de gravidez até doze meses pós-parto, perfazendo um período total de vinte e um meses de atendimento, quanto aos profissionais de saúde envolvidos neste período e os gestores das unidades de saúde a resolverem e discutirem questões relacionadas ao período materno-infantil. Contudo, melhorar a qualidade das informações obtidas pelos usuários, que no nosso caso são as mulheres grávidas e as mães com filhos até um ano de idade é fundamental. As informações poderão ser utilizadas em seu benefício, como por exemplo: período para marcar consultas com ginecologistas ou pediatras, informações sobre cada etapa da gravidez e do crescimento de seu filho até um ano de idade, problemas mais comuns na gravidez e primeiro ano de vida da criança. Pela integração entre os usuários do sistema e-SMI, será possível o contato entre mulheres e profissionais para discussão e partilha de situações, angústias, temores, presente no processo da saúde da mulher gestante e da criança.

Quanto à interação com o usuário, a proposta se sustenta em técnicas de criação de interface e de visualização de dados que realizem estratégias de educação em saúde, com a geração de informações úteis e orientação aos usuários da rede e-SMI acerca dos

problemas, das características de cada estágio da gravidez, dos procedimentos e tratamentos a serem encaminhados e dos pós-parto até os 12 meses da criança. O propósito desta pesquisa é fazer a eliciação de requisitos relacionados à cultura e valores de uma comunidade de usuários do software e-SMI, que são as gestantes e mães com filho até um ano de idade. Para isso faz-se necessário o uso de artefatos provenientes da semiótica organizacional e a projeção de mais dois artefatos para obter esses requisitos e assim propor uma visualização dos mesmos. Conseqüentemente, auxiliar a construção da interface para o sistema e-SMI.

CAPÍTULO 3

Metodologia

O objetivo geral deste trabalho é conceber artefatos e utilizá-los para obter requisitos para um software social da área de saúde denominado e-SMI, baseados na cultura e valores da comunidade usuário do sistema, que são as mulheres gestantes e mães com filhos até um ano de idade.

Para atingir este objetivo, foram elaboradas as seguintes perguntas de pesquisa:

1. O que são software social, design de interação e requisitos de um sistema?
2. O que são cultura e valores e como podem ser aplicados em um software social?
3. Como criar um artefato baseado em entrevistas com grupo focal com a finalidade obter requisitos para o software e-SMI?
4. Como criar um artefato baseado em questionários com a finalidade obter requisitos para a interface do software e-SMI?
5. Quais são os métodos e técnicas para apoiar a clarificação do problema e obtenção de requisitos?
6. Como fazer uso de artefatos e da Semiótica Organizacional no processo de elicitação de requisitos?
7. Como conceber artefatos visando à definição de requisitos para o software e-SMI?
8. Como propor os artefatos e obter requisitos para o software e-SMI, levando em consideração a cultura e valores das gestantes e mães com filho até um ano de idade?

Após as questões de pesquisa, apresenta-se o delineamento que norteia esta investigação.

Para responder as perguntas de pesquisa propostas neste trabalho, a princípio faz-se necessária uma investigação que tem como base a pesquisa exploratória. Esta pesquisa exploratória foi conduzida, no desenvolvimento desta dissertação, como parte de um conjunto de bibliografias identificadas na literatura com o propósito de obter maior familiaridade com o problema identificado no tema de pesquisa. Este tema aborda o problema de projetar o software social e-SMI com propósito de atender as necessidades do mundo real das pessoas, considerando suas características sociais, culturais e valores

envolvidos. Segundo Gil (2010), a pesquisa do tipo exploratória visa, além de explicitar o problema citado, suportar a construção das hipóteses como passo inicial de toda pesquisa. Seguindo esta orientação, foi usado o procedimento da pesquisa bibliográfica utilizando como fonte os materiais publicados em periódicos especializados, focando principalmente os artigos recentes que envolvem os temas deste trabalho, ou seja: software social; valores, cultura; design de interação; Artefatos; Semiótica Organizacional e método de articulação de problema. Este procedimento utiliza inicialmente as bases eletrônicas multidisciplinares dos Periódicos Capes, para prover acesso às produções científicas pelas instituições de pesquisa, assim como outros artigos coletados na internet. De forma complementar, foram coletados outros materiais relacionados ao tema, de maneira não estruturada, incluindo: documentos sugeridos; artigos disponibilizados; documentos internos e troca de informação com os especialistas da área.

Desse modo, nesta fase, foi realizado o levantamento bibliográfico, que foi necessário para estudar e analisar a influência de valores e da cultura no comportamento dos indivíduos na comunidade de gestantes e mães com filhos até um ano de idade, bem como métodos e técnicas para obtenção de requisitos, com a finalidade de conceber artefatos que possibilitem obter requisitos para o sistema e-SMI.

Assim, esta pesquisa exploratória visa entender como podemos proporcionar novos serviços aos usuários, pelo uso do software e-SMI, levando em consideração a cultura e os valores, para que todos possam interagir de maneira que tenham acesso às informações e que realmente façam sentido a eles, por não existir um conhecimento aprofundado a respeito do problema a ser estudado.

Por outro lado, esta pesquisa é descritiva, pois observa, registra, correlaciona e descreve fatos e fenômenos de uma determinada realidade sem manipulá-los. Procurando conhecer e entender as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos que ocorrem na sociedade.

Para este fim, o método instrumental que iremos utilizar será o questionário, pois é o instrumento mais utilizado e constitui um conjunto lógico e objetivo de questões relacionadas aos elementos da pesquisa (PACHECO JÚNIOR et al., 2007) e permite que seja feita uma ação direta sobre o objeto de investigação, visando à obtenção de dados.

Na técnica de pesquisa quantitativa, os questionários empregam normalmente perguntas fechadas, objetivando a coleta de dados numéricos a serem analisados por critéri-

os predeterminados (CRESWELL, 2007). Em perguntas fechadas, o entrevistado responde sempre a partir de um conjunto de respostas predefinidas, o que facilita a tabulação e a avaliação das respostas do nosso público alvo. Além das perguntas fechadas, o questionário irá conter algumas questões abertas com a finalidade de obtermos informações/necessidades que possam estar além da expectativa do conhecimento ou entendimento, pois permite que sejam respondidas livremente expressando opinião e usando linguagens próprias.

Neste contexto, serão utilizados questionários para serem inseridos como um instrumento para concepção de um artefato, com a finalidade de fornecer requisitos para o sistema e-SMI.

Finalmente, a concepção do artefato proposto será baseada em entrevistas com grupo focal, as quais farão referência ao processo investigativo dentro da metodologia qualitativa. Esta, ao ser analisada, resultará na obtenção de requisitos, além do preenchimento de dois artefatos, o Quadro de Valorização e o Quadro de Avaliação, para obtermos os valores e culturas, reconhecidos pelas gestantes e mães com vistas à satisfação de uma necessidade específica e os possíveis problemas, ideias e soluções.

Sendo assim, serão aplicadas as duas técnicas em conjunto, por existir uma similaridade entre elas. O objetivo é construir um questionário com base nas informações adquiridas nas entrevistas. Outro motivo, é que na entrevista com grupo focal, o entrevistador tem permissão para alterar um questionamento, esclarecer um termo obscuro e controlar todo o contexto da entrevista, o que não é permitido na aplicação de um questionário.

Assim, o trabalho resultará na indicação de variadas formas de operacionalização dos conhecimentos e ideias decorrentes da pesquisa, e os resultados devem convergir para soluções que hipoteticamente possam resolver problemas específicos. Portanto, para cada técnica aplicada, será concebido um artefato a fim de que se obtenham requisitos para o software e-SMI, pois, para cada artefato, será feita uma forma de análise das informações.

Mediante os objetivos e finalidades desse estudo, do ponto de vista da abordagem, optou-se por aplicar seis artefatos, sendo quatro deles do Método de Articulação de Problema (PAM), sendo eles:

1. diagrama das partes interessadas;
2. quadro de valorização;
3. quadro de avaliação e
4. quadro semiótico.

A aplicação desses quatro artefatos será de suma importância para essa pesquisa, pois os mesmos irão contribuir para apoiar a análise e clarificação do nosso problema, que é justamente entender a necessidade das gestantes e mães com filhos até um ano de idade, considerando os aspectos sociais quanto a valores e cultura. Esses artefatos não serão utilizados exatamente como são propostos, pois essa pesquisa envolve apenas uma parte interessada, e conseqüentemente terá como resultado apenas uma visualização dos possíveis requisitos para parte do software e-SMI.

Pelo motivo de envolver apenas uma parte interessada como citado acima e como o software e-SMI é um projeto proposto por uma equipe de trabalho/pesquisadores, que por sua vez tem definido seus objetivos, compromissos, leis, negociações, estrutura e infraestrutura, entre outras definições necessárias para o desenvolvimento de um software, não serão aplicados todos os artefatos da metodologia PAM. Sendo assim, esses artefatos serão adaptados conforme a necessidade e/ou realidade dessa pesquisa e serão aplicados com a equipe do projeto e com o grupo focal. No entanto, essas informações serão utilizadas como apoio na confecção do questionário que posteriormente resultará na concepção de um novo artefato proposto neste trabalho, artefato 5, o qual foi dado o nome de:

5. ABQ – Artefato Baseado em Questionário: para concepção desse artefato, o questionário será construído com base nas duas entrevistas com grupo focal com gestantes e mães com filhos até um ano de idade, levando em consideração a cultura e valores e a análise dos 75 questionários resultará em possíveis requisitos para o software e-SMI.

E o artefato 6:

6. ABEF – Artefato Baseado em Entrevista com Grupo Focal: também tem como objetivo obter requisitos para o software e-SMI através da análise das duas entrevistas com 9 gestantes e algumas apenas gestantes e outras também eram mães.

Esses seis artefatos serão utilizados para elucidar o problema relativo a requisitos provenientes da cultura e dos valores da comunidade de usuários do sistema e-SMI, que são as gestantes e as mães com filhos de até um ano de idade. Como ainda não estão claros quais deverão ser os requisitos do e-SMI, antes mesmo de iniciar o processo de desenvolvimento do software, entende-se que a comunidade necessita para então propor uma solução.

Para dar continuidade a esta pesquisa, as partes interessadas envolvidas no software e-SMI serão identificadas utilizando-se o diagrama das partes interessadas – DPI, que tem como o objetivo apoiar a identificação das partes interessadas em um projeto, fazendo com que cada parte interessada se situe e entenda a situação real do problema quanto ao seu papel, função ou tarefa na cebola semiótica.

Após definir a parte interessada, o artefato Quadro de Valorização será utilizado como apoio para identificação dos valores e cultura da mesma. O Quadro de Valorização sofrerá alterações em seu preenchimento devido à realidade dessa pesquisa. Esses valores e culturas serão definidos a partir das duas entrevistas realizadas com gestantes e mães. A entrevista também será utilizada para preencher o artefato Quadro de Avaliação, apenas com a parte interessada já definida, além de artigos da área e conversas informais com o grupo de usuários, para apoiar a identificação e discussão de possíveis problemas, soluções e ideias para que se tornem explícitos as suas necessidades/realidade.

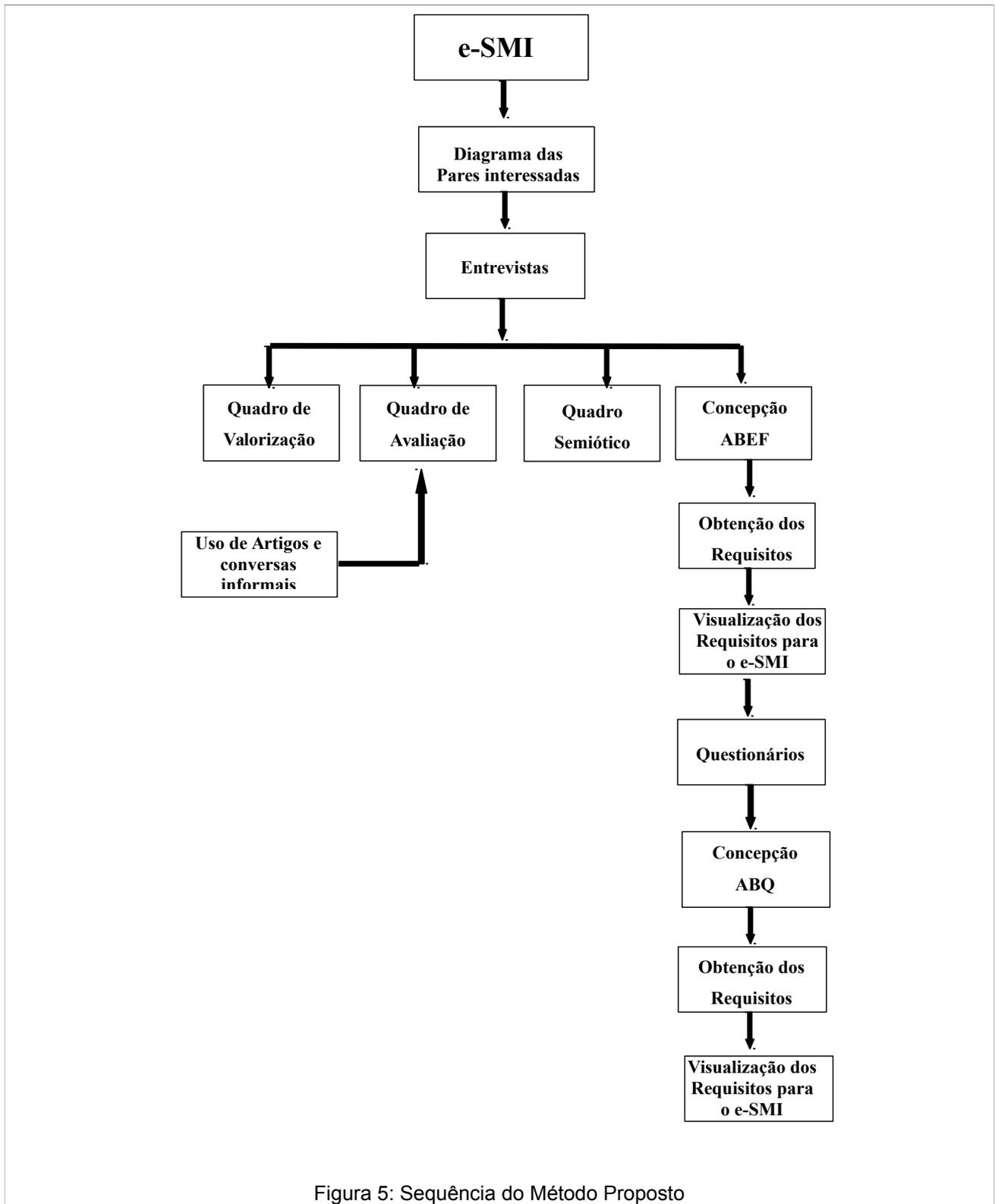
O quarto artefato, o Quadro Semiótico ou Escada Semiótica será preenchido para identificar os requisitos, uma vez que tenham sido identificadas as partes interessadas, os problemas e proposta uma solução inicial de acordo com a realidade das informações coletadas.

Os outros dois artefatos, o ABEF e o ABQ a serem incorporados nesse trabalho serão concebidos no decorrer da análise das entrevistas e dos questionários respectivamente, pois os mesmos necessitam de planejamento, aplicação, coleta de dados e análise para chegar ao produto final. Os mesmos serão detalhados quanto a sua metodologia na medida em que serão desenvolvidos, por esse motivo o ABEF será concebido e aplicado na obtenção de requisitos antes da concepção do ABQ.

Depois de realizadas algumas reuniões para entender o sistema e definir a comunidade de usuário que se tornaria alvo desse estudo, através do artefato Diagrama das Partes Interessadas, foram realizadas duas entrevistas com grupo focal. A partir da análise dessas entrevistas é possível aplicar os artefatos Quadro de Valorização, no qual serão apresentados a cultura e os valores da comunidade em questão; o Quadro de Avaliação que retrata os problemas, ideias e soluções, o Quadro Semiótico que representará o estudo realizado através dessa pesquisa, a concepção do artefato ABEF para obtenção de requisitos para o software e-SMI e servirá como apoio na confecção do questionário, que tem como objetivo a concepção de outro artefato, o ABQ, também com o propósito de obter requisitos para o software. A sequência do método encerra-se com a

visualização dos possíveis requisitos para o software e-SMI.

A figura 5 mostra a sequência do método proposto.



CAPÍTULO 4

Análise e Resultados

Conforme mencionado na proposta metodológica, o primeiro artefato a ser utilizado foi o Diagrama das Partes Interessadas, que pode ser verificado na figura 6. Neste artefato é possível definir o papel do usuário/comunidade alvo deste estudo que são as gestantes e mulheres com filhos até um ano de idade, como contribuintes diretamente nos problemas ou soluções do software e-SMI. As demais camadas serão apenas atribuídas os papéis da cebola semiótica e as partes interessadas, sem identificá-las, pois não é o objetivo deste estudo.

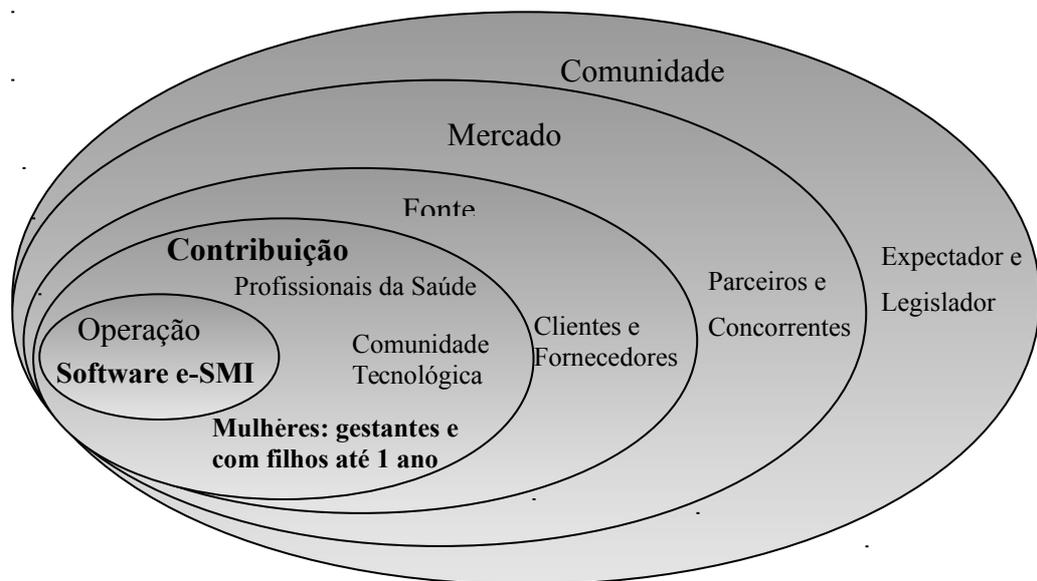


Figura 6: Diagrama de Partes Interessadas do Software e-SMI.

Após ser definida a comunidade/usuário e seu papel de contribuição, através do Diagrama das Partes Interessadas, foram definidas e realizadas duas entrevistas com grupo focal. Essas entrevistas foram realizadas na cidade de Atalaia e Mandaguari no Paraná, com a participação de 9 gestantes e mães que residem nessas cidades, com idade média de 24 anos, algumas apenas gestantes e outras gestantes com um, dois e até 3 filhos. A partir da análise dessas entrevistas foi possível preencher o Quadro de Valorização, segundo artefato sugerido, mas com as devidas mudanças necessárias para que fosse possível retirar das entrevistas quais os valores e a cultura dessas gestantes e

mães, pois estamos trabalhando nessa pesquisa com apenas uma parte interessada, conforme o conceito de valores e cultura adotado por essa pesquisa. O preenchimento desses dados estão no quadro 9.

Partes Interessadas	Características/Conhecimento (Valores e Cultura)	Valores
Gestantes e Mães	Comportamento	Sentimento, reação.
	Interação	Compartilhar informação, expor informação, receber informação.
	Crença	Sugestão de pessoas mais velhas/família.
	Hábitos	Receber ajuda, mudar o cotidiano, mudar a alimentação, providenciar preparativos do bebê, ir as consultas.
	Conhecimento	Período gestacional, informação sobre a gestante, informações oferecidas, onde buscam as informações.
	Moral	Cobrança da sociedade.
	Lei	Levar a carteirinha gestacional nas consultas, no caso do Paraná, carteirinha da mãe paranaense.

Quadro 9: Quadro de Valorização do Software e-SMI.

Essas características/conhecimento, ou seja, esses valores e cultura foram retirados das entrelinhas das respostas dadas por esse grupo de usuário no decorrer das entrevistas, pois em momento algum foi feita uma pergunta direta sobre valores e cultura.

Depois de realizada a análise de valores e cultura da comunidade/usuário, foram retiradas todas as informações pertinentes ao assunto específico. Foram coletados registros sobre a gestação e tudo que dizia respeito às gestantes e mães, para que fosse preenchido o terceiro artefato, o Quadro de Avaliação, além de artigos da área e conversas informais com esse grupo de usuários, para apoiar a identificação e discussão de possíveis problemas, soluções e ideias relacionadas apenas com a parte interessada já definida de acordo com o DPI. Segue o Quadro de Avaliação, no Quadro 10.

Software e-SMI	Problemas	Ideias e Soluções
Mulheres Gestantes e Mães	Gravidez na adolescência	Oferta de educação sexual e reprodutiva através de políticas públicas como forma de se adiar a ocorrência da gestação.
		Assistências pré e perinatais que incluam não somente a gestante, mas todos os envolvidos, como o companheiro e as famílias de origem de ambos.
		Criação de uma rede social mais efetiva de apoio à adolescente.
		Busca da profissionalização desta mãe adolescente.
		Facilitação ao acesso a serviços especializados.
		Oferta de apoio psicológico à mãe adolescente.
	Atendimento	Padronização de um sistema mais rápido e humanizado. Criação de um grupo multidisciplinar para dar orientações sobre cuidados com a gestação e na hora do parto.
	Pré-natal	Realização com mais qualidade e com consultas mais demoradas.
	Parto	Conhecimento prévio oferecido às gestantes sobre qual hospital provavelmente ocorra e preferencialmente com o médico que fez o pré-natal.
	Pós-parto	Informações quanto ao cuidado com o bebê; Amamentação; Saúde da ex-gestante; Informações quanto aos cuidados no puerpério.
	Alimentação Adequada	Disponibilização acompanhamento com nutricionista durante o pré-natal e após o parto.
	Atividade Física	Disponibilização acompanhamento de atividade física acompanhado, 2 a 3 vezes semanal e após o parto.
	Demora em realizar exames	Agilização; Mais clínicas disponíveis.
Necessidade de um grupo de gestantes e/ou mãe com filhos	Oferta de um espaço onde fosse proporcionada a troca de experiências, sentimentos e o aprendizado entre elas.	
Falta de Informação ou Informação não esclarecedora	Provimento de informação sobre o período abordado a todos de forma clara e compreensível	

Quadro 10: Quadro de Avaliação do grupo de gestantes e mães.

E por fim, depois de identificar as partes interessadas, valores e cultura dessa

comunidade/usuário, de apontar os problemas e ter proposto ideias e soluções iniciais, analisamos o quarto artefato do PAM. Após o estudo do Quadro Semiótico detalhada, foi possível identificar que o nível Mundo Social apresenta todo e qualquer acordo e/ou negociações feitas em um processo de interação entre pessoas, exatamente o que este estudo pretende atingir através da elicitación de requisitos. Os demais níveis, Pragmático, Semântico, Sintático, Empírico e Físico não foram analisados, pois esses não estão definidos no projeto de desenvolvimento do software em questão. Sendo assim, apenas a camada Mundo Social será abordada, pois é onde se encontram os subsídios para a elicitación dos requisitos a serem aplicados no software e-SMI.

Em seguida, com o propósito de criar o artefato ABEF, foi realizada uma análise das informações pertinentes ao assunto específico a gestação e o que dizia respeito às gestantes e mães.

Para classificação e posterior análise de quais dessas informações poderiam ser definidas com requisitos do e-SMI, foi necessário organizar critérios de inclusão/exclusão.

O quadro 11 representa o Quadro de Informações/Assuntos dos Possíveis Requisitos do e-SMI (QIPR) que mostra os resultados obtidos por meio das entrevistas e usado para obter os itens candidatos a requisitos do e-SMI, mostrando ainda qual foi o grau de importância dada pelas entrevistadas e com quem a informação faz referência.

Para avaliar o grau de importância dada pelas entrevistadas foram utilizados dois critérios:

1. Se a informação fosse comentada mais de uma vez e/ou por mais de uma pessoa durante a entrevista, seria avaliada com grau de importância muita.
2. Se a informação fosse comentada apenas uma vez para responder a questão, seria avaliada com grau de importância pouca.

Informações/Assuntos (Retiradas das Entrevistas)	Relação com Entrevistada (Bebe/Família/Gestante/Progenitor/Sociedade/Pré-Natal)						Grau de Importância (Ênfase)	
	B	F	G	P	S	PN	Muita	Pouca
Sexo da Criança	x						x	
Nome da Criança	x						x	
Saber se a gravidez foi planejada			x				x	
Primeira gravidez			x					x
Sentia-se apta a ter filhos?			x				x	
Saber com quem mora			x					x
Tem preferência por sexo?			x					x
Recebe alguma ajuda financeira?			x					x
Quais são as fontes de rendimentos?		x						x
A mãe ou a sogra ajuda na educação dos filhos?		x					x	
Qual sua profissão?			x					x
Em relação à gravidez anterior, como está sendo esta?			x					x
O pai da criança sabe que vai ser pai?				x			x	
Qual foi a reação do pai da criança?				x			x	
É estudante? Em que fase está?			x					x
A idade dos filhos das entrevistadas		x						x
Depois do período da licença maternidade com quem a criança vai ficar?	x						x	
O pai da criança ajuda a cuidar?				x			x	
Se tiver outros filhos, qual a reação deles ao saber?		x						x
Houve alguma mudança na sua vida, no seu cotidiano?			x				x	
Deixou de fazer alguma coisa para não prejudicar o bebê?			x				x	
Se sente muito ansiosa?			x				x	
Em relação à alimentação, houve alguma mudança?			x				x	
A mudança na alimentação foi devido ao bebê, a você ou por causa de ambos?			x				x	
Teve ou tem algum problema relacionado à gravidez?			x				x	
Teve algum aborto?			x					x
A gestação te deixou dependente de alguém?			x					x
Alguém da família sente ciúmes do bebê?		x						x
Como você se sente percebendo dia a dia mudanças no seu corpo?			x				x	
Você se sente segura para ter seu filho?			x				x	
Você está gestante porque seu parceiro queria ou você queria ou ambos?			x					x
Tinha cobrança de alguém ou da sociedade?					x			x

Quadro 11 – CONTINUAÇÃO Informações/Assuntos (Retiradas das Entrevistas)	Relação com Entrevistada (Bebe/Família/Gestante/Progenitor/Sociedade/Pré-Natal)					Grau de Importância (Ênfase)		
	B	F	G	P	S	PN	Muita	Pouca
Faz uso da internet para obter informações sobre gestação?					x		x	
Você tem acesso à internet em casa?					x		x	
Com que frequência faz uso da internet?					x		x	
Acredita nas informações que tem na internet?					x		x	
Pede sugestões para alguma pessoa da família ou mais velha?		x						x
Suas consultas têm sido com o mesmo médico?						x		x
O que você sente quando sabe que o médico que irá fazer o seu parto, poderá não ser o mesmo que te acompanhou durante a gestação?						x	x	
Gostaria que tivesse algum programa na internet que você pudesse realmente confiar nas informações?					x		x	
Se tivesse um sistema do governo que interagisse com a Unidade de Saúde, onde você pudesse agendar sua consulta online e que também pudesse tirar suas dúvidas, você faria uso?					x		x	
Com quantos anos foi sua primeira gravidez?			x					x
Vai às consultas mensalmente?						x		x
Descobriu através de exame?						x		x
Quanto tempo amamentou os outros filhos ou pretende amamentar esse?			x					x
Gostaria de ter mais que um filho?			x					x
Fazia ou faz uso bebida alcoólica?			x				x	
A gestação te deixou diferente quanto a sentimentos?			x					x
Tem apoio de marido ou companheiro para voltar a trabalhar após o término da licença maternidade?			x					x
Tem conseguido realizar as tarefas de casa e/ou seu trabalho como antes?			x				x	
Já providenciou os preparativos para a chegada do bebê?	x							x
Nas consultas você sempre leva a carteirinha da mãe paranaense para que seja preenchida corretamente?						x		x
Quem irá te acompanhar no parto?			x					x
Gostaria de frequentar grupos de discussão?			x				x	

Quadro 11: Quadro de Informações/Assuntos dos Possíveis Requisitos do e-SMI (QPR)

Os critérios de inclusão/exclusão de cada informação, conforme descritos a seguir, por ordem de prioridade, foram criados a partir do Quadro de Informações/Assuntos dos Possíveis Requisitos. Por meio das informações oriundas deste quadro, foi feita uma

Quadro 12 - CONTINUAÇÃO	Avaliação							Critério (Avaliação)	
	Comportamento/Interação/ Crença/Hábitos/Conhecimento/ Moral/Lei							Inclusão	Exclusão
	Informações/Assuntos (Retiradas das Entrevistas)	Com	I	C	H	Con	M		
Saber com quem mora					x				x
Tem preferência por sexo?	x								x
Recebe alguma ajuda financeira?				x					x
Quais são as fontes de rendimentos?					x				x
A mãe ou a sogra ajuda na educação dos filhos?				x					x
Qual sua profissão?					x				x
Em relação à gravidez anterior, como está sendo esta?	x								x
O pai da criança sabe que vai ser pai?					x			X	
Qual foi a reação do pai da criança?	x							X	
É estudante? Em que fase está?					x				x
A idade dos filhos		x							x
Depois do período da licença maternidade com quem a criança vai ficar?					x			X	
O pai da criança ajuda a cuidar?	x							X	
Se tiver outros filhos, qual a reação deles ao saber?	x								x
Houve alguma mudança na sua vida, no seu cotidiano?				x				X	
Deixou de fazer alguma coisa para não prejudicar o bebê?	x							X	
Se sente muito ansiosa?	x							X	
Em relação à alimentação, houve alguma mudança?				x				X	
A mudança na alimentação foi devido ao bebê, a você ou por causa de ambos?				x				X	
Teve ou tem algum problema relacionado à gravidez?	x							X	
Teve algum aborto?					x				x
A gestação te deixou dependente de alguém?					x				x
Alguém da família sente ciúmes do bebê?	x								x
Como você se sente percebendo dia a dia mudanças no seu corpo?	x							X	
Você se sente segura para ter seu filho?	x							X	
Você está gestante porque seu parceiro queria ou você queria ou ambos?	x								x
Tinha cobrança de alguém ou da sociedade?						x			x

Quadro 12 - CONTINUAÇÃO	Avaliação							Critério (Avaliação)	
	Comportamento/Interação/ Crença/Hábitos/Conhecimento/ Moral/Lei							Inclusão	Exclusão
	Informações/Assuntos (Retiradas das Entrevistas)	Com	I	C	H	Con	M		
Faz uso da internet para obter informações sobre gestação?		x						X	
Você tem acesso à internet em casa?					x				x
Com que frequência faz uso da internet?					x				x
Acredita nas informações que tem na internet?					x				x
Pede sugestões para alguma pessoa da família ou mais velhas?			x						x
Suas consultas têm sido com o mesmo médico?					x				x
O que você sente quando sabe que o médico que irá fazer o seu parto, poderá não ser o mesmo que te acompanhou durante a gestação?	x							X	
Gostaria que tivesse algum programa na internet que você pudesse realmente confiar nas informações?					x				x
Se tivesse um sistema do governo que interage com a Unidade de Saúde, onde você pudesse agendar sua consulta online e que também pudesse tirar suas dúvidas, você faria uso?					x				x
Com quantos anos foi sua primeira gravidez?					x				x
Vai às consultas mensalmente?	x								x
Descobriu através de exame?					x				x
Quanto tempo amamentou os outros filhos ou pretende amamentar esse?	x								x
Gostaria de ter mais que um filho?	x								x
Fazia ou faz uso bebida alcoólica?				x				X	
A gestação te deixou diferente quanto a sentimentos?	x								x
Tem apoio de marido ou companheiro para voltar a trabalhar após o término da licença maternidade?	x								x
Tem conseguido realizar as tarefas de casa e/ou seu trabalho como antes?	x							X	
Já providenciou os preparativos para a chegada do bebê?				x					x
Nas consultas você sempre leva a carteirinha da mãe paranaense para que seja preenchida corretamente?							x		x
Quem irá te acompanhar no parto?					x				x

Quadro 12 - CONTINUAÇÃO	Avaliação							Critério (Avaliação)	
	Comportamento/Interação/Crença/Hábitos/Conhecimento/Moral/Lei							Inclusão	Exclusão
	Com	I	C	H	Con	M	L		
Gostaria de frequentar grupos de discussão?		x						X	

Quadro 12: Quadro de Avaliação e de Critérios para as Informações/Assuntos dos Possíveis Requisitos do e-SMI (QACPR).

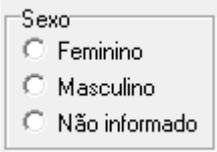
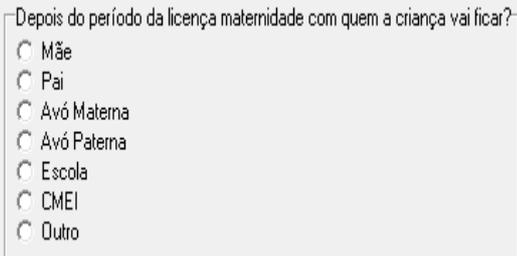
Desta forma podemos definir os possíveis requisitos do e-SMI e fazer uma análise dos motivos de cada inclusão, como mostra a quadro 13.

Possíveis Requisitos (Informações/Assuntos)	Motivo da Inclusão
Sexo da Criança	A mãe valoriza falar qual o sexo do bebê.
Nome da Criança	A cultura da mãe é tratar o bebê pelo nome antes mesmo de nascer.
Saber se a gravidez foi planejada	A partir da resposta, ter uma ideia de como está sendo ou poderá ser o período gestacional, o pós e talvez necessitar de um acompanhamento.
Sentia-se apta a ter filhos?	Fazer parte do histórico do pré-natal.
O pai da criança sabe que vai ser pai?	Detectar se a gestante está tendo acompanhamento nessa fase.
Qual foi a reação do pai da criança?	Poder incluir o progenitor no período pré-natal através de informações.
Depois do período da licença maternidade com quem a criança vai ficar?	Planejar quem irá cuidar do seu bebê.
O pai da criança ajuda a cuidar?	Toda informação referente ao bebê também poderá ser enviado ao pai.
Houve alguma mudança na sua vida, no cotidiano?	Fazer parte do histórico do pré-natal.
Deixou de fazer alguma coisa para não prejudicar o bebê?	Fazer parte do histórico do pré-natal.
Se sente muito ansiosa?	Fazer parte do histórico do pré-natal.
Em relação à alimentação, houve alguma mudança?	Fazer parte do histórico do pré-natal e ter ajuda de uma nutricionista.
A mudança na alimentação foi devido ao bebê, a você ou por causa de ambos?	Ajuda de uma nutricionista.
Teve ou tem algum problema relacionado à gravidez?	Fazer parte do histórico do pré-natal.
Como você se sente percebendo dia a dia mudanças no seu corpo?	Dicas de como se exercitar, vestir e se sentir bem.
Você se sente segura para ter seu filho?	Momento de preparação e autoajuda.
Faz uso da internet para obter informações sobre gestação?	Forma de apresentar as informações necessárias a todas as gestantes.

Quadro 13 – continuação	Motivo da Inclusão
Possíveis Requisitos (Informações/Assuntos)	
O que você sente quando sabe que o médico que irá fazer o seu parto, poderá não ser o mesmo que te acompanhou durante a gestação?	Cadastro dos médicos por região e hospitais onde todas as gestantes poderão ter acesso e um encontro por mês ocasião em que poderão conhecê-los, tirar dúvidas e sentir confiança nos possíveis médicos que farão o parto.
Fazia ou faz uso bebida alcoólica?	Fazer parte do histórico do pré-natal.
Tem conseguido realizar as tarefas de casa e/ou seu trabalho como antes?	Ajuda de um profissional da área de educação física para preparar melhor as gestantes para o parto e após o parto quanto às atividades físicas.
Grupos de Discussão	Em geral, todas as mães sentem falta de conversar umas com as outras, dessa forma os grupos de discussão, assuntos diferenciados, até mesmo com profissionais da área, podem ajudar e tirar dúvidas de muitas mães e gestantes.

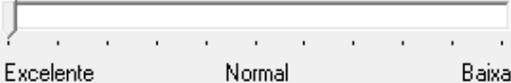
Quadro 13: Quadro de Definição dos requisitos do e-SMI – (QDPR)

Uma vez definido os possíveis requisitos para o e-SMI e seus respectivos motivos de inclusão, definimos o tipo de dados e a sua visualização, como mostra o Quadro de Apresentação dos Requisitos do e-SMI – QAR. Serão apresentados os quadros 14, 15, 16, 17 e 18 conforme a relação com a entrevistada e que tenha sido classificado e que tenha pelo menos um possível requisito.

BEBÊ		
Possíveis requisitos (Informações/Assuntos)	Tipo de Dado	Possível Visualização
Sexo do bebê	Nominal	
Nome do bebê	Texto	
Depois do período da licença maternidade com quem a criança vai ficar?	Texto	

Quadro 14 - Quadro de Apresentação dos Requisitos - QAR relacionadas ao Bebê

GESTANTE		
Possíveis requisitos (Informações/Assuntos)	Tipo de Dado	Possível Visualização
Gravidez planejada	Nominal	<p>A gravidez foi planejada?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Sentia-se apta a ter filhos?	Nominal	<p>Você sentia-se apta a ter filhos?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Houve alguma mudança na sua vida, no seu cotidiano?	Nominal	<p>Houve alguma mudança na sua vida, no seu cotidiano com a gravidez?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Deixou de fazer alguma coisa para não prejudicar o bebê?	Nominal	<p>Deixou de fazer alguma coisa para não prejudicar o bebê?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Se sente muito ansiosa?	Nominal	<p>Se sente muito ansiosa?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Em relação à alimentação, houve alguma mudança?	Nominal	<p>Em relação a alimentação, houve alguma mudança?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <p>Gostaria de:</p> <input type="radio"/> Marcar consulta com Nutricionista <input type="radio"/> Entrar no grupo de Discussão com Nutricionistas <input type="radio"/> N.d.a.
A mudança na alimentação foi devido ao bebê, a você ou por causa de ambos?	Texto	<p>Caso seja sim, foi devido a quem?</p> <input type="radio"/> Você <input type="radio"/> Ao Bebê <input type="radio"/> Você e o Bebê
Teve ou tem algum problema relacionado à gravidez?	Nominal Texto	<p>Teve ou tem algum problema relacionado a gravidez?</p> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <p>Qual?</p> <input type="text"/>

GESTANTE – CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações/Assuntos)	Tipo de Dado	Possível Visualização
Como você se sente percebendo dia a dia as mudanças no seu corpo?	Texto	<p>Como as mudanças no seu corpo afetam a sua auto-estima?</p>  <p>Excelente Normal Baixa</p> <p>Quero dicas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Exercitar <input type="radio"/> Cuidar da pele <input type="radio"/> Vestir <input type="radio"/> N.d.a
Você se sente segura para ter seu filho?	Nominal	<p>Você se sente segura para ter seu filho?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Fazia ou faz uso de bebida alcoólica?	Nominal	<p>Fazia ou faz uso de bebida alcoólica?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Tem conseguido realizar as tarefas de casa e/ou seu trabalho como antes?	Nominal	<p>Tem conseguido realizar as tarefas de casa e/ou trabalho como antes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <p>Preciso de um profissional de Educação Física para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Me preparar para o parto <input type="radio"/> Me exercitar após o parto <input type="radio"/> N.d.a.
Grupos de Discussão	Texto	<p>Clique para participar de um Grupo de Discussão</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pré-Natal <input type="checkbox"/> Pós-Parto <input type="checkbox"/> Parto <input type="checkbox"/> Vacinas <input type="checkbox"/> Gestação <input type="checkbox"/> Alimentação <input type="checkbox"/> Medicamentos <input type="checkbox"/> Nutricionista <input type="checkbox"/> Atividade Física

Quadro 15 - Quadro de Apresentação dos Requisitos – QAR relacionadas às Gestantes

PROGENITOR		
Possíveis requisitos (Informações/Assuntos)	Tipo de Dado	Possível Visualização
O pai da criança sabe que vai ser pai?	Nominal	<input type="checkbox"/> O pai da criança sabe que vai ser pai? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Qual foi a reação do pai da criança?	Texto	A reação quanto a aceitação foi de?
O pai da criança ajuda a cuidar?	Nominal	Ele ajuda a cuidar? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Caso sim, gostaria de enviar informações do bebê a ele? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não

Quadro 16 - Quadro de Apresentação dos Requisitos - QAR relacionadas ao Progenitor

SOCIEDADE		
Possíveis requisitos (Informações/Assuntos)	Tipo de Dado	Possível Visualização
Faz uso da internet para obter informações sobre gestação?	Texto	Faz uso da internet para obter informações sobre gestação? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Às vezes

Quadro 17 - Quadro de Apresentação dos Requisitos - QAR relacionadas à Sociedade

PRÉ-NATAL		
Possíveis requisitos (Informações/Assuntos)	Tipo de Dado	Possível Visualização
O que você sente quando sabe que o médico que irá fazer o seu parto, poderá não ser o mesmo que te acompanhou durante a gestação?	Texto	Clique na opção desejada em relação ao médico que poderá realizar seu parto <input type="checkbox"/> Lista de Nomes e fotos <input type="checkbox"/> Hospitais e Horários <input type="checkbox"/> Especialidades <input type="checkbox"/> Consulta

Quadro 18 - Quadro de Apresentação dos Requisitos - QAR relacionadas ao Pré-natal

Sendo assim, o artefato, o ABEF, foi construído com base em duas entrevistas e foi utilizado para obter requisitos do sistema e-SMI, levando em consideração os valores e

cultura da comunidade/usuário.

O artefato ABQ, que também tem como objetivo, através da análise dos questionários, obter requisitos para o software e-SMI levando em consideração a cultura e valores das gestantes e mães com filho até um ano de idade, foi concebido com cinco etapas.

Etapa 01 - Elaboração dos questionários.

Etapa 02 - Aplicação dos questionários.

Etapa 03 - Análise dos questionários.

Etapa 04 - Proposta de candidatos a requisitos.

Etapa 05 – Apresentação dos possíveis requisitos.

Etapa 01 - Elaboração dos questionários.

Os questionários foram elaborados a partir das informações contidas no artefato quadro de valorização, no qual, durante a confecção das questões, levou-se em consideração a cultura e valores; e no artefato quadro de avaliação, que retrata os problemas, ideias e soluções da nossa comunidade/usuário. Os questionários foram aplicados com o intuito de identificar requisitos não encontrados no artefato ABEF, principalmente através das questões abertas, que por sua vez dá liberdade ao usuário e permite que ele expresse suas vontades sem se identificar.

Etapa 02 - Aplicação dos questionários.

A coleta de dados foi realizada, através de 75 questionários, em quatro cidades, para abranger o máximo de informações diferenciadas sobre o uso do SUS e uso da Internet. Foram aplicados 60 questionários no grupo de gestantes e 15 questionários no grupo de mães com filho até um ano de idade.

Etapa 03 - Análise dos questionários.

A análise dos questionários foi realizada separando-os em dois grupos, o grupo de gestantes e o grupo de mulheres com filho até um ano de idade, simplesmente com o propósito de provavelmente identificar requisitos diferentes para cada grupo.

Para iniciar o processo de análise dos grupos foi confeccionado um quadro para gestantes e um quadro para mulheres com filho até um ano de idade. Os dois quadros contêm todas as informações do questionário aplicado, cujas respostas das questões

fechadas serão representadas através de porcentagem e das questões abertas, com espaço livre para exposição das respostas.

O quadro de avaliação dos questionários das gestantes apresenta, além de todas as informações, a idade entre elas, a média de filhos e o tempo gestacional classificado como primeiro trimestre, segundo trimestre e terceiro trimestre. O Quadro de Avaliação dos Questionários das Gestantes é apresentado em três partes nos quadros 19A, 19B e 19C.

O quadro 19A que apresenta os dados pessoais sobre as gestantes usuárias do SUS. O quadro 19B apresenta uma série de dados sobre o SUS e o quadro 19C apresenta os dados sobre o uso da internet pelas gestantes.

Grupo: Gestantes				Idade: 14 a 39 anos							Média de filhos: 1,0				
Dados sobre as gestantes usuárias do SUS															
Estado Civil (%)				Tempo Gestacional (%)			Renda Mensal (salário mínimo - %)				Nível de Escolaridade (%)				
Solteiro	Viúvo	Casado	União Estável	1 Tri	2 Tri	3 Tri	1 a 3	3 a 6	6 a 9	Acima 10	1ª a 4ª	5ª a 8ª	2º grau	Superior	Pós-graduação
18,33	0	65	16,67	10	33,33	56,67	73,33	15	1,66	1,66	3,33	26,67	45	10	15
Ocupação				Divulgadora FGV; Servidora pública; Auxiliar de produção; Doméstica; Costureira; Vendedora; Secretária; Serviços Gerais; Do lar; Estudante; Agricultora; Operadora de marketing; Psicóloga; Farmacêutica; Professora; Enfermeira.											

Quadro 19A - Dados pessoais sobre as gestantes usuárias do SUS.

Dados sobre o SUS														
Grau de Satisfação com o serviço de Pré-natal oferecido (%)					Tem recebido orientação o sobre gestação (%)		Tempo de acesso as consultas (%)			Quem procura quando tem problema ou dúvida sobre saúde do seu filho (%)				
Extremamente Satisfeita	Muito	Satisfeita	Pouco	Insatisfeita	Sim	Não	Demorado	Rápido	Satisfatório	Posto saúde	Hospital	Parente	Marido	
10	35	48,33	5	1,67	95	3,33	26,67	20	53,33	51,67	15	23,33	10	
Sentiu necessidade de alguma coisa desde os primeiros dias de gestação?					O quê: “Mais informação.” “Maior atenção por parte do profissional médico.” “Exames, consultas.” “Falta de encaminhamento para nutricionista.” “Alimentação mais saudável.”									
Sim		Não												
10%		90%												

Dados sobre o SUS - CONTINUAÇÃO

Além dos serviços oferecidos, quais outros gostaria de ter?

“Exames gratuitos, consultas rápida”.

“Realização do parto com o mesmo médico do pré-natal.”

“Serviço de ultrassonografia.”

“Puericultura.”

“Nutricionista.”

“Um treinamento para dar banho no bebê.”

“Um acompanhante quando for para o parto.”

“Seria interessante que o parto fosse realizado pelo mesmo médico do pré-natal e que as consultas fossem completas no atendimento.”

“Ultrassom na cidade onde mora.”

“Menos demora no atendimento.”

“Palestras, atendimento um pouco mais rápido.”

Quadro 19B - Dados sobre o SUS.

Dados sobre o uso da Internet

Busca informações sobre saúde (%)		Onde busca informações (%)					Grau de confiança das informações (%)		
Sim	Não	Sites especializados	Em qual quer site	Redes Sociais	Não busco informações	Blogs	Plenamente, independente da fonte	Parcialmente, depende da fonte	Desconfio, nenhuma fonte é confiável
63,33	36,67	46,67	13,33	6,67	33,33	0	6,67	73,33	20
Gostaria de agendar consultas de pré-natal pela internet?		Acha importante ter um aplicativo ou site para acompanhar a saúde do bebê desde o nascimento até um ano de idade?		Sugestões: “Ficha de acompanhamento.” “Principalmente no que se refere à alimentação.” “Acesso com enfermeira.” “Um aplicativo que relatasse as características de cada fase do bebê.” “Ficha de avaliação nutricional.”					
Sim	Não	Sim	Não						
55%	45%	78,33%	21,67%						
Que tipo de atendimento gostaria de acessar pela internet?									
“Não gosto de internet, mas se fosse para escolher sobre alimentação.”									
“Saúde da criança.”									
“Dúvidas.”									
“Saúde do bebê e da mãe.”									
“Marcar consultas com alguns especialistas como pediatra e ginecologista.”									
“Consultas e orientações.”									
“Para tirar dúvidas com o médico obstétrico.”									
“Conversar com profissionais da área da saúde para tirar dúvidas.”									
“Tirar dúvidas e marcar consultas.”									
“Saúde na gestação e bate papo com os médicos.”									
“Dúvidas sobre a gestação.”									
“Marcar consulta, tirar dúvidas, orientação geral.”									
“Agendamento de consultas.”									
“Saúde do bebê.”									

Dados sobre o uso da Internet - CONTINUAÇÃO

“Para acompanhamento e crescimento do bebê, alimentação saudável para gestantes, exercícios para gestantes...”

“Dúvidas sobre sintomas e condutas a ser tomadas.”

“Saúde da mãe e do bebê, cuidados.”

“Agendamento com especialistas.”

“Atendimento das consultas de rotina como também os especialistas.”

Quadro 19C – dados sobre o uso da Internet.

O quadro de avaliação dos questionários para mulheres com filho até um ano de idade apresenta, dentre as outras informações, a idade entre elas e a quantidade de filhos, representada por um, dois, três ou mais.

O Quadro de Avaliação dos Questionários das mulheres com filho até um ano de idade é apresentado em três partes nos quadros 20A, 20B e 20C.

O quadro 20A apresenta os dados pessoais sobre as mulheres com filho até um ano de idade e usuárias do SUS. O quadro 20B apresenta uma série de dados sobre o SUS e o quadro 20C apresenta os dados sobre o uso da internet pelas mulheres com filho até um ano de idade.

Grupo: Mulheres com filhos até um ano de idade											Idade: 16 a 38 anos				
Dados das usuárias do SUS															
Estado Civil				Quantidade de filhos			Renda Mensal (salário mínimo)				Nível de Escolaridade				
Solteiro	Viúvo	Casado	União Estável	1	2	3 ou mais	1 a 3	3 a 6	6 a 9	Acima 10	1ª a 4ª série	5ª a 8ª série	2º grau	Superior	Pós-graduação
6,66%	0%	66,67%	26,67%	46,67%	40%	26,67%	53,33%	13,33%	6,67%	0%	6,67%	26,67%	46,67%	13,33%	6,67%
Ocupação Servente; Do lar; Cozinheira; Auxiliar de Produção; Farmacêutica; Analista de Crédito; Professora.															

Quadro 20A - dados pessoais sobre as mulheres com filho até um ano de idade e usuárias do SUS

Dados sobre o SUS													
Grau de Satisfação com o serviço de Pré-natal oferecido					Recebeu orientação sobre gestação		Tempo de acesso as consultas			Quem procura quando tem problema ou dúvida sobre saúde do seu filho			
Extremamente Satisfeita	Muito %	Satisfeita %	Pouco %	Insatisfeita %	Sim %	Não %	Demorado %	Rápido %	Satisfatório %	Posto de saúde	Hospital	Parente	Marido
6,67%	6,67	73,33	6,67	0	100	0	13,33	26,67	60	73,3	0	6,67	20
Sentiu necessidade de alguma coisa desde os primeiros dias de gestação?					O quê: “Mais orientações”; “Acompanhamento com nutricionista”; “Acompanhamento quanto à atividade física.”								
Sim		Não											
20%		80%											
Além dos serviços oferecidos, quais outros gostaria de ter? “Que o parto fosse realizado pelo mesmo médico que realizou o pré-natal.”													

Quadro 20B - dados sobre o SUS.

Dados sobre o uso da Internet									
Busca informações sobre saúde		Onde busca informações					Grau de confiança das informações		
Sim	Não	Sites especializados	Em qualquer site	Redes Sociais	Não busco informações	Blogs	Plenamente, independente da fonte	Parcialmente, depende da fonte	Desconfio, nenhuma fonte é confiável
40%	60%	13,33%	20%	6,67%	60%	0%	0%	60%	6,67%
Gostaria de agendar consultas de pré-natal pela internet?		Acha importante ter um aplicativo ou site para acompanhar a saúde do bebê desde o nascimento até um ano de idade?			Sugestões: “Que fosse fácil de usar.”				
Sim	Não	Sim	Não						
66,67%	33,33%	93,33%	6,67%						
Que tipo de atendimento gostaria de acessar pela internet?									
“Tentei conseguir o resultado do teste do pezinho, mas não consegui, achei muito difícil o formato do site.”									
“Dúvidas.” “Saúde do meu filho.” “Palestras, consultas, dúvidas, exames.” “Tirar dúvidas, agendar consultas.” “Marcar consulta e exames; Verificar qual posto de saúde, hospital oferece o atendimento que estou precisando; Tirar dúvidas com profissionais de saúde.”									

Quadro 20C - dados sobre o uso da Internet.

Etapa 04 - Propondo candidatos a requisitos.

Para retirar os possíveis requisitos do quadro de avaliação dos questionários tanto

do grupo das gestantes quanto do grupo das mulheres com filho até um ano de idade, foram consideradas as informações com cinquenta por cento ou mais, pois significa que metade ou mais da metade dos usuários do grupo gostariam de expor, informar, retirar, acessar, enfim, que essas informações estivessem presentes no software e-SMI, que chamamos de requisitos. O outro critério foi considerar toda e qualquer informação obtida através das questões abertas, que tende a ser um requisito fundamental, por serem respostas ligadas diretamente à necessidade de cada uma delas. O único motivo da exclusão de um possível requisito, cuja informação possa ter mais de 50%, é que a questão esteja relacionada apenas para conhecimento dessa pesquisa.

De forma resumida, para incluir ou excluir uma informação retirada dos questionários visando requisitos para o software e-SMI, deve-se:

1. excluir as informações/questões que foram feitas apenas para conhecimento dessa pesquisa e para dar sentido ao questionamento, mesmo que tenha mais de 50% do total das respostas;
2. incluir as informações que contêm mais de 50% do total de respostas da mesma, obedecendo ao item 1; e
3. incluir todas as respostas das questões abertas que fazem sentido ao software e-SMI e de maior incidência.

Esse critério de avaliação para Inclusão ou Exclusão pode ser visto no quadro 21 de avaliação e de critérios para os possíveis requisitos para a interface para o software e-SMI. Serão representados nos quadros 21 e 22, o 21 do grupo de gestantes e o 22 do grupo de mulheres com filho até um ano.

Informações (Retiradas dos Questionários de Gestantes)	Avaliação			Critério de Avaliação	
	Relacionada à Pesquisa	Com 50% ou +	Respostas Questões abertas	Inclusão	Exclusão
Idade	X				X
Estado Civil	X				X
Número de Filhos	X				X
Tempo Gestacional	X				X
Renda mensal	X				X
Nível de escolaridade	X				X

Continuação das Informações (Retiradas dos Questionários de Gestantes)	Avaliação			Critério de Avaliação	
	Relacionada à Pesquisa	Com 50% ou +	Respostas Questões abertas	Inclusão	Exclusão
Ocupação	X				X
Grau de satisfação com o serviço de pré-natal oferecido	X				X
Recebeu orientação sobre gestação		X		X	
Tempo de acesso as consultas	X				X
Quem procura quando tem algum problema ou dúvida sobre a saúde de seu filho	X				X
Sentiu necessidade de alguma coisa desde os primeiros dias de gestação	X				X
Mais informação			X	X	
Maior atenção por parte do profissional médico			X	X	
Exames, consultas			X	X	
Falta de encaminhamento para nutricionista			X	X	
Alimentação mais saudável			X	X	
Além dos serviços oferecidos, quais outros gostaria de ter	X				X
Exames gratuitos e consultas rápidas			X		X
Realizar o parto com o mesmo médico do pré-natal			X		X
Serviço de ultrassonografia			X		X
Puericultura			X	X	
Nutricionista			X	X	
Um treinamento para dar banho no bebê			X	X	
Um acompanhante quando for para o parto			X		X
Seria interessante que o parto fosse realizado pelo mesmo médico do pré-natal e que as consultas fossem completas no atendimento			X		X
Ultrassom na cidade onde mora			X		X
Menos demora no atendimento			X		X
Palestras			X	X	
Busca informações sobre saúde na internet	X				X
Onde busca informações na internet	X				X
Grau de confiança das informações	X				X
Gostaria de agendar consultas de pré-natal pela internet		X		X	
Acha importante ter um aplicativo ou site para acompanhar a saúde do bebê desde o nascimento até um ano de idade	X				X

Continuação das Informações (Retiradas dos Questionários de Gestantes)	Avaliação			Critério de Avaliação	
	Relacionada à Pesquisa	Com 50% ou +	Respostas Questões abertas	Inclusão	Exclusão
Sugestões:	X				X
Ficha de acompanhamento			X	X	
Acompanhamento com a alimentação			X	X	
Acesso à enfermeira			X	X	
Um aplicativo que relatasse as características de cada fase do bebê			X	X	
Ficha de avaliação nutricional			X	X	
Que tipo de atendimento você gostaria de ter pela internet	X				X
Alimentação			X	X	
Saúde da criança			X	X	
Dúvidas			X	X	
Saúde da mãe			X	X	
Marcar consultas			X	X	
Orientações			X	X	
Exercícios para gestantes			X	X	

Quadro 21: Quadro de Avaliação e de Critérios para os Possíveis Requisitos para o e-SMI do grupo de gestantes

Informações (Retiradas dos Questionários de Mães com filhos até um ano de idade)	Avaliação			Critério de Avaliação	
	Relacionada a Pesquisa	Com 50% ou +	Respostas Questões abertas	Inclusão	Exclusão
Idade	X				X
Estado Civil	X				X
Número de Filhos	X				X
Renda mensal	X				X
Nível de escolaridade	X				X
Ocupação	X				X
Grau de satisfação com o serviço de pré-natal oferecido	X				X
Recebeu orientação sobre gestação	X				X
Tempo de acesso as consultas	X				X
Quem procura quando tem algum problema ou dúvida sobre a saúde de seu filho	X				X

Continuação das Informações (Retiradas dos Questionários de Mães com filhos até um ano de idade)	Avaliação			Critério de Avaliação	
	Relacionada a Pesquisa	Com 50% ou +	Respostas Questões abertas	Inclusão	Exclusão
Sentiu necessidade de alguma coisa desde os primeiros dias de gestação	X				X
Orientações			X	X	
Acompanhamento com nutricionista			X	X	
Acompanhamento quanto à atividade física			X	X	
Além dos serviços oferecidos, quais outros gostaria de ter	X				X
Que o parto fosse realizado pelo mesmo médico que realizou o pré-natal			X		X
Busca informações sobre saúde na internet	X				X
Onde busca informações na internet	X				X
Grau de confiança das informações	X				X
Gostaria de agendar consultas de pré-natal pela internet	X				X
Acha importante ter um aplicativo ou site para acompanhar a saúde do bebê desde o nascimento até um ano de idade	X				X
Sugestões:	X				X
Que fácil de usar			X		X
Que tipo de atendimento você gostaria de ter pela internet	X				X
Resultado do teste do pezinho			X	X	
Tirar dúvidas			X	X	
Saúde da criança			X	X	
Palestras			X	X	
Agendar consultas			X	X	
Agendar exames			X	X	
Tirar dúvidas com profissionais de saúde			X	X	
Saber qual posto de saúde ou hospital oferece o atendimento que preciso			X	X	

Quadro 22: Quadro de Avaliação e de Critérios para os Possíveis Requisitos para o e-SMI do grupo de mulheres com filho até um ano

Diante das informações do quadro de avaliação e de critérios para os possíveis requisitos para o e-SMI, pode-se constatar que muitas das informações, ou seja, os possíveis requisitos estão expressos de forma diferente, mas almejam o mesmo objetivo. Sendo assim, ao preencher o quadro de definição dos requisitos, essas informações serão juntadas e formará apenas um possível requisito.

Será apresentado o quadro 24 com a definição dos requisitos do grupo de gestantes e no quadro 25 é mostrado o grupo de mães com filho até um ano de idade, respectivamente.

Possíveis Requisitos (Informações - Gestantes)	Motivo da Inclusão
Orientação sobre gestação/Mais informações/ Um aplicativo que relatasse cada fase do bebê	É importante para a gestante acompanhar cada fase do bebê e receber orientações.
Maior atenção por parte do profissional médico	Algumas gestantes relataram que a consulta é tão rápida que não conseguem tirar todas as dúvidas.
Marcar exames	Praticidade
Marcar consultas/Agendar consultas de pré-natal pela internet	Praticidade
Falta de encaminhamento para nutricionista/Nutricionista/Ficha de avaliação nutricional/ Alimentação mais saudável/ Acompanhamento com a alimentação/ Alimentação	As gestantes sentem necessidade de ter um acompanhamento com nutricionista/ A importância e a preocupação de ter uma alimentação saudável na gestação
Puericultura	Informar ao término do período gestacional a importância da puericultura e como é feita
Um treinamento para dar banho no bebê	As futuras mães que nunca tiveram contato com bebê sentem medo, dúvidas e necessidade em aprender
Palestras	Agregar conhecimento
Ficha de acompanhamento	As gestantes poderão ter acesso ao seu cadastro, tempo gestacional, entre outros, relacionados ao software e-SMI.
Acesso à enfermeira	As gestantes relatam que seria importante conversar/ tirar dúvidas com enfermeiras
Saúde da criança	Apresentar alguns cuidados sobre saúde da criança em cada fase
Exercícios para gestantes	Apresentar alguns exercícios físicos que podem ser realizados pelas gestantes em cada fase da gestação

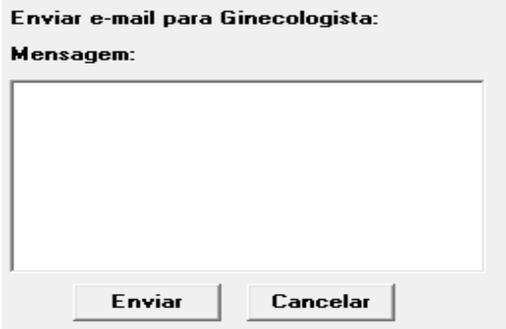
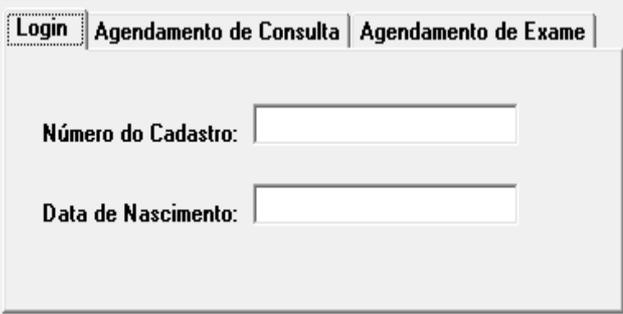
Quadro 23: Quadro de Definição dos requisitos para a interface do e-SMI – QDPRI relacionado às gestantes

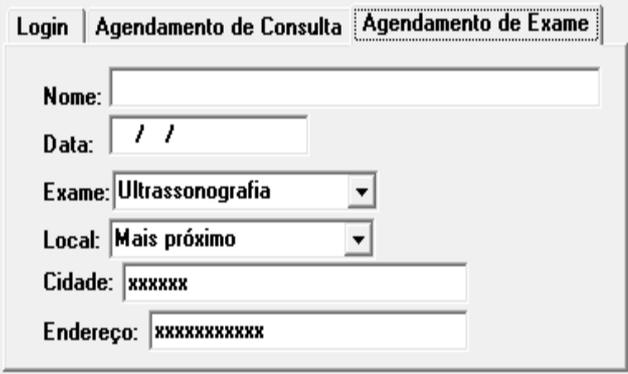
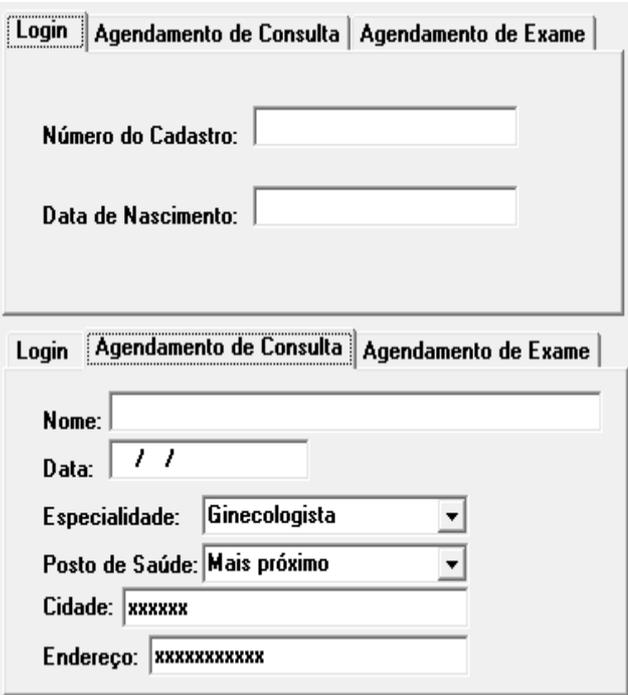
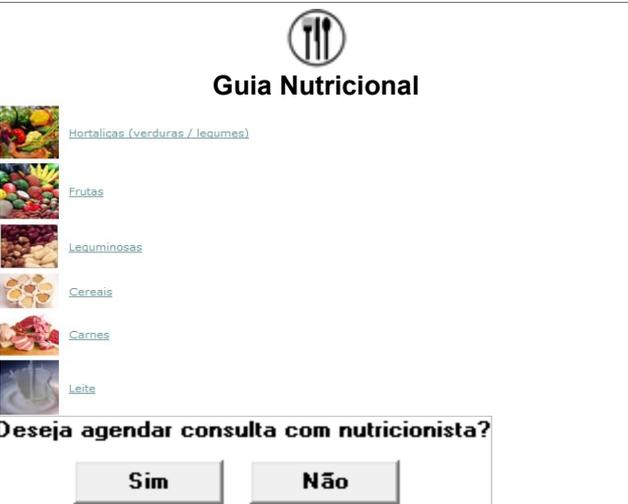
Possíveis Requisitos (Informações – Mães com filhos até um ano de idade)	Motivo da Inclusão
Orientações	Informar todas as fases do bebe até um ano de idade
Acompanhamento com a nutricionista	A mulher após o parto sente necessidade de um acompanhamento com nutricionista para saber o que pode e o que não pode comer e conseqüentemente para voltar ao peso anterior.
Acompanhamento quanto à atividade física	Apresentar algumas atividades físicas que poderá ser realizadas por essas mães dentro desse período de um ano.
Resultado do teste do pezinho	Possibilitar a retirada do exame através do software e-SMI
Saúde da criança	Apresentar os cuidados que deverá ter com a saúde da criança, período em que deve levar ao médico, vacinas e outros.

Continuação dos Possíveis Requisitos (Informações – Mães com filhos até um ano de idade)	Motivo da Inclusão
Palestras	Expor conhecimento através de palestras relacionadas ao período em que essas mães estão vivendo
Agendar consultas	Praticidade
Agendar exames	Praticidade
Tirar dúvidas com profissionais de saúde/ Tirar dúvidas	É importante que as mães não tenham dúvidas sobre a saúde de seu filho ou até mesmo como cuidar
Saber qual posto de saúde ou hospital oferece o atendimento que preciso	Para um atendimento mais rápido

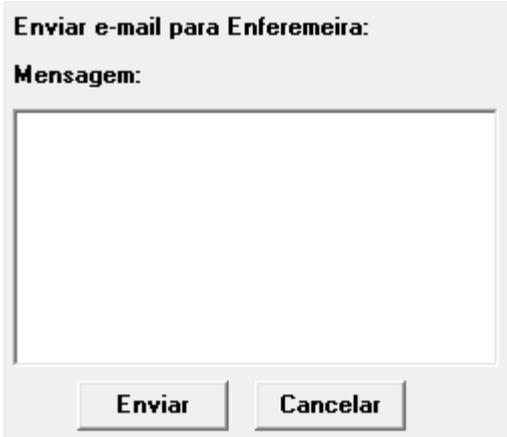
Quadro 24: Quadro de Definição dos requisitos do e-SMI – QDPR relacionado às mães

Etapa 05 - Apresentando os possíveis requisitos.

GESTANTES		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Orientação sobre gestação/Mais informações/ Um aplicativo que relatasse cada fase do bebê	Texto	
Maior atenção por parte do profissional médico	Texto	
Marcar exames	Texto	

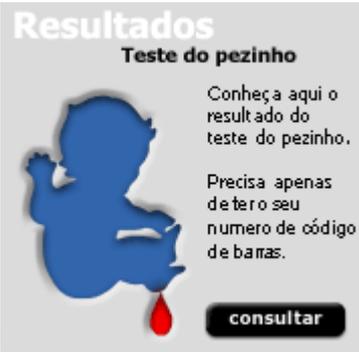
GESTANTES – CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Marcar exames	Texto	
Marcar consultas/Agendar consultas de pré-natal pela internet	Texto	
Falta de encaminhamento para nutricionista/Nutricionista/Ficha de avaliação nutricional/ Alimentação mais saudável/ Acompanhamento com a alimentação/ Alimentação	Texto	

GESTANTES – CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Puericultura	Texto	<p>Puericultura - 1º Ano de Vida</p> <p><input checked="" type="radio"/> 05 dias <input type="radio"/> 01 mês <input type="radio"/> 02 meses <input type="radio"/> 03 meses <input type="radio"/> 04 meses <input type="radio"/> 05 meses <input type="radio"/> 06 meses <input type="radio"/> 07 meses <input type="radio"/> 09 meses <input type="radio"/> 12 meses</p> <p>Atividade:</p> <p>Consulta enfermagem (teste do pezinho)</p>
Um treinamento para dar banho no bebê	Texto	<p>Como dar banho no bebê recém-nascido</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>Assita o vídeo:</p> 
Palestras	Texto	<p>Pesquisar Palestra</p> <p>Selecione ▾ Gravidez na Adolescência Alimentação Saudável Exames Necessários Na hora do Parto Atividade Física</p> <p>Assita o vídeo:</p> 
Ficha de acompanhamento	Texto	<p>Ficha de Acompanhamento</p> <p>Nome: <input type="text"/> Data último acesso: / /</p> <p>Exame marcado: <input type="text"/> Exame realizado: <input type="text"/></p> <p>Consulta marcada: <input type="text"/> Consulta realizada: <input type="text"/></p> <p>Tempo Gestacional: <input type="text"/> Data provável parto: / /</p>

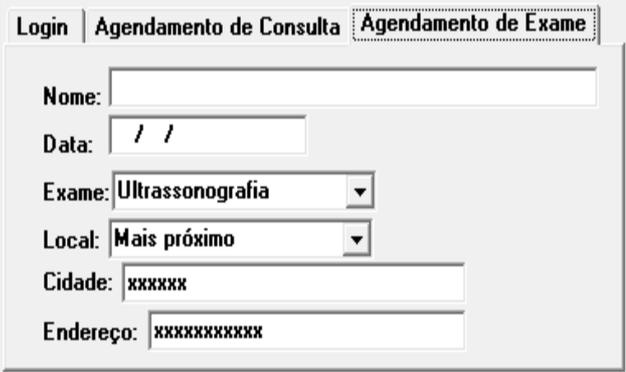
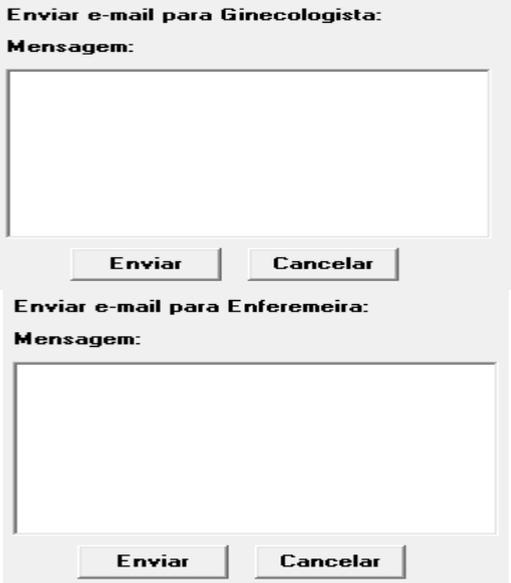
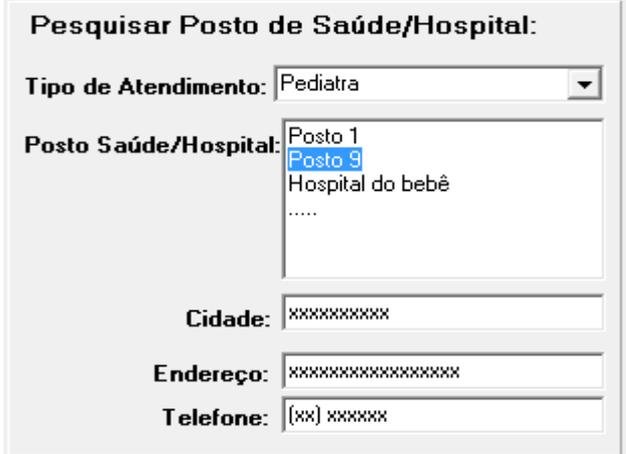
GESTANTES – CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Acesso à enfermeira	Texto	
Saúde da criança	Texto	
Exercícios para gestantes	Texto	

Quadro 25 - Quadro de Apresentação dos Requisitos - QAR relacionadas às Gestantes

MULHERES COM FILHO ATÉ UM ANO DE IDADE		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Orientações	Texto	

MULHERES COM FILHO ATÉ UM ANO DE IDADE - CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Acompanhamento com a nutricionista	Texto Nominal	 <p>Guia Nutricional</p> <p> Hortalicas (verduras / legumes)</p> <p> Frutas</p> <p> Leguminosas</p> <p> Cereais</p> <p> Carnes</p> <p> Leite</p> <p>Deseja agendar consulta com nutricionista?</p> <p><input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/></p>
Acompanhamento quanto à atividade física	Texto	 <p>Atividade Física Pós-Parto</p>
Resultado do teste do pezinho	Texto	 <p>Resultados</p> <p>Teste do pezinho</p> <p>Conheça aqui o resultado do teste do pezinho.</p> <p>Precisa apenas de ter o seu número de código de barras.</p> <p><input type="button" value="consultar"/></p>
Saúde da criança	Texto	<p>Saúde da Criança</p> <p>1º ano do bebê</p> <p>01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06 . 07 . 08 . 09 . 10 . 11 . 1 ano</p> <p>1º ano</p>

MULHERES COM FILHO ATÉ UM ANO DE IDADE - CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Palestras	Texto	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Pesquisar Palestra:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Selecione ▼</p> <p>Cuidados com o bebê</p> <p style="background-color: #e0e0e0;">A importância da Puericultura</p> <p>Vacinas Extras</p> <p>Primeiros Passos</p> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Assita o vídeo:</p>  </div> </div>
Agendar consultas	Texto	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Login Agendamento de Consulta Agendamento de Exame</p> <p>Número do Cadastro: <input type="text"/></p> <p>Data de Nascimento: <input type="text"/></p> </div>
Agendar consultas	Texto	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Login Agendamento de Consulta Agendamento de Exame</p> <p>Nome: <input type="text"/></p> <p>Data: <input type="text" value="/ /"/></p> <p>Especialidade: <input style="border: none; border-bottom: 1px solid gray; width: 100%;" type="text" value="Ginecologista"/></p> <p>Posto de Saúde: <input style="border: none; border-bottom: 1px solid gray; width: 100%;" type="text" value="Mais próximo"/></p> <p>Cidade: <input type="text" value="xxxxxx"/></p> <p>Endereço: <input type="text" value="xxxxxxxxxxxx"/></p> </div>
Agendar exames	Texto	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Login Agendamento de Consulta Agendamento de Exame</p> <p>Número do Cadastro: <input type="text"/></p> <p>Data de Nascimento: <input type="text"/></p> </div>

MULHERES COM FILHO ATÉ UM ANO DE IDADE - CONTINUAÇÃO		
Possíveis requisitos (Informações)	Tipo de dado	Possível Visualização
Agendar exames	Texto	
Tirar dúvidas com profissionais de saúde/ Tirar dúvidas	Texto	
Saber qual posto de saúde ou hospital oferece o atendimento que preciso	Texto	

Quadro 26 - Quadro de Apresentação dos Requisitos - QAR relacionadas às mulheres com filho até um ano de idade

Após essa análise, verificamos que com a ajuda de artefatos da Semiótica

Organizacional podemos:

- definir em qual camada a comunidade de gestantes e mães com filhos até um ano de idade se encontra;
- definir a cultura e valores das gestantes e mães com filhos até um ano de idade, para que fossem levado em consideração na elicitação de requisitos;
- definir quais são os principais problemas encontrados ou vivenciados por essa comunidade de usuários e quais as possíveis soluções;
- definir o processo a ser aplicado na comunidade de usuários, para fazer a elicitação de requisitos a serem aplicados no software e-SMI, atingindo assim a camada mundo social no quadro semiótico;
- obter requisitos para o software e-SMI através da concepção do artefato ABEF; e
- obter requisitos para o software e-SMI através da concepção do artefato ABQ.

Considerações sobre o resultado

Desde o início do trabalho com a comunidade/usuários, as gestantes e mães com filho até um ano de idade, a principal meta era coletar alguns requisitos baseados na sua própria cultura e valores para serem inseridos no software social na área da saúde, o e-SMI.

O primeiro desafio do trabalho foi saber como aplicar cultura e valores da comunidade/usuário no software e-SMI e conseqüentemente, como definir essa cultura e valores, pois como sabemos cada pessoa adquire esses conceitos com a sua vivência no mundo social. Para que fosse possível retirar essas informações e entender as necessidades desse grupo de usuários, utilizamos algumas ferramentas propostas na Semiótica Organizacional. Os resultados esperados, em um primeiro momento, uma vez que já havia definido o grupo de pessoas interessadas, eram obter uma:

- definição de cultura e valores para gestantes e mulheres com filho até um ano de idade;
- definição das necessidades, problemas encontrados por elas atualmente durante a gestação ou até o filho completar um ano de idade, para se tornar um possível requisito para o software e-SMI;
- definição de aplicabilidade de cultura e valores ao software e-SMI; e
- concepção e uso dos dois artefatos, o ABEF e o ABQ, com o propósito de obter

requisitos baseado na cultura e valores;

Todos os resultados esperados foram alcançados. O uso de artefatos provenientes da Semiótica Organizacional foi de suma importância para chegarmos ao resultado dessa pesquisa. Todos os artefatos utilizados sofreram algumas adaptações conforme a necessidade das informações que precisam ser adquiridas para dar continuidade e alcançar os objetivos propostos.

Entre os artefatos utilizados, o Quadro de Valorização e o Quadro de Avaliação foram o alicerce dessa pesquisa, ou seja, as informações obtidas através desses dois artefatos foram utilizadas no decorrer de toda a pesquisa. Mostraram ser uma ferramenta eficaz na realização da tarefa a ser desempenhada, até mesmo na identificação da cultura e valores das gestantes e mães com filho até um ano de idade, algo que havia se tornado um grande desafio, além da necessidade de cada uma delas que foram identificadas como problema e suas possíveis soluções, e inclusive no modo como foram propostos os artefatos, que nos permitiu ter uma visão mais ampla, tornando possível serem preenchidos através de duas entrevistas com grupo focal.

Quanto aos outros dois artefatos: o Diagrama das partes interessadas não foi preenchido totalmente, apenas as duas camadas - a de operação que diz respeito ao software e-SMI e a de contribuição na qual encontramos a nossa comunidade/usuário. As camadas restantes não foram preenchidas porque não influenciaria na análise das informações. Assim como no quadro semiótico, que também foi analisado somente o nível mundo social, com a proposta de fazer a elicitación de requisitos a serem aplicados no software e-SMI, os demais níveis não acrescentariam ao projeto do software e não há necessidade de esclarecê-los nesta pesquisa.

A partir das informações alcançadas por meio dos artefatos, foi possível a confecção de um questionário, cujas perguntas foram baseadas na cultura e valores, aplicadas à comunidade de usuários que foram divididos em dois grupos para análise de dados, o grupo de gestantes e o grupo de mães com filho até um ano de idade.

Com a realização da análise dos dados, tanto das duas entrevistas com grupo focal, quanto dos questionários aplicados, conseguiu-se então subsídios suficientes para que fossem concebidos os dois artefatos propostos nesse trabalho. O artefato baseado em entrevista com grupo focal, o ABEF e o artefato baseado em questionários, o ABQ.

Os dois artefatos concebidos têm em comum, além do objetivo de obter requisitos baseados na cultura e valores da nossa comunidade/usuário para o software e-SMI, o quadro de definição e o quadro de apresentação dos possíveis requisitos. As duas

diferenças entre a concepção dos dois artefatos é que o ABQ foi confeccionado já baseado na cultura e valores das gestantes e mães com filhos até um ano de idade e por ser um questionário e não entrevista. A fase inicial de análise das informações foi expressa através do quadro de avaliação dos questionários e nos quadros de avaliação e critérios. O critério de avaliação não é relacionado à cultura e valores e sim a questões relacionadas ao questionário. Enquanto que no ABEF, foi criado um quadro de possíveis requisitos, pois as informações foram retiradas através da fala de cada entrevistada e no quadro de avaliação e critérios, o critério de avaliação é relacionado à cultura e valores, pois esses valores foram retirados a partir das entrevistas, pois até então não haviam sido identificados.

O resultado final, apresentado pelo quadro de apresentação dos requisitos, são os possíveis requisitos que podem ser aplicados ou até mesmo adaptados ao software e-SMI, são informações que as gestantes ou mães com filhos até um ano de idade necessitam e gostariam de ter acesso durante essa fase da vida.

Além desses resultados, alguns outros também importantes foram conseguidos. Como colocado na seção de objetivos, o principal resultado desse estudo visa a concepção de dois artefatos e utilização deles para obter requisitos para um software social da área de saúde, o e-SMI, baseados na cultura e valores das gestantes e mães com filho até um ano de idade. Para isso não seria realmente necessário que se chegasse a um protótipo dos requisitos, mas sim a uma exposição inicial das informações que servissem como referência para as etapas subsequentes para os desenvolvedores do projeto. Esse objetivo foi alcançado e ainda foram obtidas algumas informações que não são possíveis serem aplicadas a nenhum software.

As principais informações que não foram possíveis serem aplicadas ao e-SMI foram a falta de acompanhamento presencial com nutricionista e com um profissional de educação física para praticar atividade física tanto na gestação quanto após o parto e que o parto fosse realizado pelo mesmo médico que acompanhou a gestante em todo o período do pré-natal. Uma vez que o software e-SMI não pode sanar diretamente essas necessidades, foram propostos alguns requisitos que podem vir a amenizar esse problema relatado nos dois grupos, o de gestantes e de mulheres com filho até um ano de idade. Assim, pode-se afirmar que esse resultado, apesar de não ter sido um objetivo do estudo, é extremamente bem vindo e necessário.

Outro ponto bastante importante foi fazer a análise dos questionários dividindo-os em dois grupos, pois assim na comparação dos possíveis requisitos do grupo de

gestantes e do grupo de mães com filho até um ano de idade, fica perceptível a repetição da maioria dos requisitos e que, enquanto a mulher se encontra no grupo de gestantes, ela se preocupa com a própria saúde para que o seu bebê nasça saudável; e, ao passar a fazer do grupo de mulheres com filho até um ano de idade, ela se preocupe com a saúde do próprio filho em primeiro lugar.

Verificando o resultado final, ou seja, o alcance dos requisitos propostos, pode-se afirmar que o objetivo principal foi plenamente alcançado e que o uso dos artefatos da Semiótica Organizacional utilizadas foi de grande valia para a elicitación dos possíveis requisitos.

CAPÍTULO 5

Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Após a discussão da análise dos resultados no Capítulo 4, pode-se afirmar que os objetivos dessa dissertação foram alcançados. O uso dos artefatos da Semiótica Organizacional e os dois artefatos concebidos nesse trabalho podem ser utilizados em projetos de desenvolvimento de software social para a etapa inicial de elicitação de requisitos. Dentro dos resultados obtidos podemos destacar a:

- definição da cultura e valores das gestantes e mães com filho até um ano de idade necessárias para o apoio de elicitação dos requisitos desejados;
- definição dos problemas/necessidades encontrados no período gestacional e até o bebê completar um ano de idade; e
- obtenção dos possíveis requisitos para o software e-SMI.

No decorrer do estudo foi possível observar a maneira como a comunidade/usuário reagia ao serem questionados sobre a implantação de um aplicativo ou site em que elas pudessem fazer o acompanhamento da saúde do seu bebê desde o nascimento até um ano de idade, inclusive o período gestacional e agendamento de consultas, por exemplo, tanto o grupo de gestantes como o grupo de mães com filho até um ano de idade. A maioria gostaria de ter acesso ao aplicativo mencionado, mas foram poucas as sugestões obtidas. Outro importante ponto evidenciado durante o estudo foi a preocupação da comunidade/usuário em ter uma alimentação saudável durante a gestação e após o parto, assim como realizar atividade física com acompanhamento de um profissional. Entretanto, o que mais chamou atenção nessa pesquisa foi a vontade/necessidade das gestantes de que o parto fosse realizado pelo mesmo médico que a acompanhou em todo o período da gestação, acredita que seja por uma questão de confiança, pois as mulheres que não estavam mais gestantes que pertencem ao grupo de mães com filho até um ano de idade, também expressam essa vontade.

Outro resultado importante, além dos possíveis requisitos obtidos para o software e-SMI, é justamente verificar as necessidades entre a gestação e até o bebê completar um ano de idade. Entre os possíveis requisitos estão:

- disponibilizar no sistema um clique na opção desejada em relação ao médico que poderá realizar seu parto;
- disponibilizar no sistema um guia nutricional;

- poder enviar e-mail para enfermeira;
- disponibilizar via sistema opções de localidades para praticar atividades físicas para gestantes;
- disponibilizar via sistema opções de localidades para praticar atividades físicas pós-parto;
- poder enviar e-mail para ginecologista.

Esses possíveis requisitos que foram propostos com a finalidade de tentar suprir em parte essas necessidades poderão futuramente ser disponibilizados via sistema.

Além dos possíveis requisitos obtidos por meio deste estudo, como proposta de trabalhos futuros, diante da necessidade apresentada pela comunidade/usuário, encontrada através do apoio das técnicas da Semiótica Organizacional, é muito importante que a comunidade/usuário pudesse criar e simular seus próprios requisitos para o aplicativo. Poderiam utilizar o Método de Análise Semântica – SAM e o Método de Análise de Normas - NAM, que não foram utilizados nesse trabalho. Acreditamos que a aplicação dessas duas técnicas será de grande valia para um complemento dos possíveis requisitos para o software e-SMI.

REFERÊNCIAS

AURUM, A., WOHLIN, C., *Engineering and Managing Software Requirements*, Springer-Verlag, 2005.

BARANAUSKAS, M.C.C., “*Socially aware computing*”, VI International Conference on Engineering and Computer Education, pp.1-4, 2009.

CAPLAN, S. *Using focus group methodology for ergonomic design*. Ergonomics, v. 33, n.5, p. 527-33, 1990.

CHIAROTTI, T. M., *O patrimônio histórico edificado como um artefato arqueológico: uma fonte alternativa de informações*. Habitus, Goiânia, v.3, n.2, p.301-319, jul./dez. 2005.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (2nd ed.). Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

DAVIS, A.; DIESTE, O.; HICKEY, A.; JURISTO, N.; MORENO, A. M. *Effectiveness of Requirements Elicitation Techniques: Empirical Results derived from a Systematic Review*. Proceedings of the 14th IEEE International Conference on Requirements Engineering, Minneapolis, USA. Setembro, 2006, pp. 179-188.

DIESTE, O.; JURISTO, N. *Systematic Review and Aggregation of Empirical Studies on Elicitation Techniques*. IEEE Transactions on Software Engineering, 11 Fev. 2010. IEEE computer Society Digital Library. IEEE Computer Society.

DOMINGUES, D. *Softwares Sociais: o autor como produtor do ciberativismo cultural*. Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Editora Campós, 2007.

FARIA, JOÃO MARCOS BONADIO DE. *Artefatos da semiótica organizacional na eliciação de requisitos para soluções de data warehouse* / -- Campinas, [S.P. :s.n.], 2006.

FRIEDMAN, B., KAHN, P. H., Jr., & BORNING, A. *Value Sensitive Design and information systems. In Human- Computer Interaction and Management Information Systems: Foundations.* Armonk N.Y. p.348-372, 2006.

E.T. Hall, “*The silent language*”, Anchoor Books, 1959.

HICKEY, A.; DAVIS, A. *Requirements Elicitation and Elicitation Technique Selection: A Model for Two Knowledge-Intensive Software Development Processes.* Proceedings of the Thirty-Sixth Annual Hawaii International Conf. on Systems Sciences (HICSS), IEEE CS, 2003.

HORNUNG, H., PEREIRA R.; BARANAUSKAS M.C.C.; BONACIN R.; REIS, J.C.; *Identifying Pragmatic Patterns Of Collaborative Problem Solving*, 10/2012, IADIS International Conference WWW/Internet, Vol. 1, pp.379-387, Madrid, Espanha, 2012.

Kendall, K.E., Kendall, J.E., *Systems Analysis and Design*, 8 th edition, Prentice Hall, 2010.

KOLKMAN, M., “*Problem articulation methodology*”, PhD thesis, University of Twente, Enschede, 1993.

Kotonya e Sommerville (1998). *Requirements Engineering: Processes and Techniques.* Gerald Kotonya, Ian Sommerville. Wiley. 1998.

[KOTONYA, 1997] KOTONYA, G. e SOMMERVILLE, I. *Requirements Engineering – Processes and Techniques.* John Willy & Sons. (1997).

LEROI-GOURHAN. *O gesto e a palavra: técnica e linguagem.* Lisboa: Edições 70, 1985.

LIU, K. “*Semiotics in Information Systems Engineering*”. 1st edition. Cambridge University Press. UK. 2000.

MANTOAN T., BARANAUSKAS M.C.C, “*Atores da Inclusão na Universidade - AIU*”. UNICAMP. 2009.

MELO-SOLARTE, D.S., BARANAUSKAS M.C.C., *Resolução de Problemas e Colaboração a Distância: modelo, artefatos e sistema*. Revista Brasileira de Informática na Educação, Volume 17, Número 2, 2009.

OLIVEIRA, F. B., *Interfaces Usuário-Máquina*. Disponível em: http://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/dcc/materiais/1618984280_Apostila-Interfaces-Homem-Maquina.pdf. Acesso em: 19 de maio de 2014.

PACHECO JÚNIOR, W.; PEREIRA, V. L. D. do V.; PEREIRA FILHO, H. do V. *Pesquisa científica sem tropeços: abordagem sistêmica*. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

PEREIRA. R.; BARANAUSKAS, M.C.C.; SILVA, S.R.P. *Softwares Sociais: Uma Visão Orientada a Valores*. In IX Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos Sistemas Computacionais (IHC'10). ACM. 2010.

Pereira. R., M.C.C. Baranauskas and L.D. Almeida, "The Value of Value Identification in Web Applications". *IADIS International Conference on WWW/Internet (ICWI)*, pp.37-44, 2011.

Pereira. R., M.C.C. Baranauskas and S.R.P. Silva, "A Discussion on Social Software: Concept, Building Blocks and Challenges", *International Journal for Infonomics (IJI)*, Vol. 3 (4), pp.533-542, 2010.

Baranauskas, M. C. C., Schimiguel, J., Simoni, C. A. C., Medeiros, C.M.B. 2005. *Guiding the Process of Requirements Elicitation with a Semiotic Approach*. In 11 th International Conference on Human-Computer Interaction. Las Vegas.

PREECE, J., *Online communities: Usability, Sociability, Theory and Methods*. In *Frontiers of Human-Centred Computing, Online Communities and Virtual Environments*. Springer Verlag. p.263-277. 2001.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. *Design de interação: além da interação humano-computador*. Trad. Viviane Possamai. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Pereira, R., M.C.C. Baranauskas., Silva, Sérgio Roberto da, *Proceeding IHC'10 Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems Pages*. 149-158. Porto Alegre, Brasil, 2010.

Pereira, R., and M.C.C. Baranauskas, "*Valuation Framing for Social Software: A Culturally Aware Artifact*", 13th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), 2011.

Pereira, R., M.C.C. Baranauskas and L.D. Almeida, "*The Value of Value Identification in Web Applications*". IADIS International Conference on WWW/Internet (ICWI), pp.37-44, 2011.

PRIMO, Alex; BRAMBILLA, Ana Maria, *Social Software e construção do conhecimento*. Redes Com, Espanha, n. 2, p. 389-404, 2005.

RABARDEL, P. *Les hommes et les technologies: approches cognitive des instruments contemporains*. Paris: A. Colin, 1995.

SHAH, H.H., MA, Y. and SHA H, GULLIVER S.R., "*Selecting key performance indicators for sustainable intelligent buildings*", First Interdisciplinary Workshop on Communication for Sustainable Communities (IWCSC), 2010.

SILVA, S.R.P. & PEREIRA, R. *Aspectos da Interação Humano-Computador na Web Social*. in (IHC'08) VIII Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos Sistemas Computacionais. ACM vol.378. p.350-351. 2008.

SOMMERVILLE, I., *Engenharia de Software*, 8a Edição. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2007.

STAMPER, R., "*Social Norms in requirements analysis an outline of MEASUR*". In Requirements Engineering, Technical and Social Apects, Academic Press, 1993.

VAUGHN, S. et al. *Focus group interviews in education and psychology*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1996.

WIEGERS, K.E., *Software Requirements: Practical techniques for gathering and managing requirements throughout the product development cycle*. 2nd Edition, Microsoft Press, Redmond, Washington, 2003.

WINOGRAD, T. (1997) *From computing machinery to interaction design*. In P. Denning e R. Metcalfe (eds.) *Beyond Calculation: the Next Fifty Years of Computing*. New York: Springer-Verlag, 149-162.

Referências Complementares.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Senado, 1998.

Revista Época. *Os maiores problemas da Saúde no Brasil*. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca>. Acesso em: 06/06/2014.

Portal da Saúde. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_redecegonha.php. Acesso em: 08/06/2014.

UNIVERSITY OF NOTRE DAME. Latim dictionary and grammar aid. Notre Dame: UND, 2013. Disponível em: <http://archives.nd.edu/latgramm.htm>. Acesso em: 10 junho, 2014.

Cartilha Entendo o SUS: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=136. Acesso em: 07 Outubro, 2014.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

PESQUISA : e-SMI – Saúde Materno Infantil

INSTRUÇÃO INICIAL: Este protocolo tem por finalidade a coleta de dados com gestantes usuárias do SUS. Nosso objetivo na pesquisa é identificar os aspectos relacionados ao uso de software para apoiar a gestação e o cuidado com a criança até um ano de idade. A identidade dos respondentes será resguardada, garantindo o sigilo das pessoas e instituições nos resultados e publicações posteriores.

BLOCO A - DADOS DA USUÁRIA DO SISTEMA DE SAÚDE

1. IDADE: _____

2. ESTADO CIVIL:

- Solteiro(a) Casado(a)
 Viúvo (a) União estável

3. NÚMERO DE FILHOS: _____

4. TEMPO DE GESTAÇÃO: _____

5. QUAL SUA RENDA MENSAL?

- 1 a 3 Salários Mínimos
 3 a 6 Salários Mínimos
 6 a 9 Salários Mínimos
 Acima de 10 Salários Mínimos

6. ASSINALE O NÍVEL DE ESCOLARIDADE:

- Fundamental [1^o. a 4^a série]
 Fundamental [5^o a 8^o série]
 Médio [2^o grau]
 Superior
 Pós-graduação

7. OCUPAÇÃO: _____

BLOCO B - DADOS SOBRE USO DO SISTEMA DE SAÚDE

8. QUAL O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO COM O SERVIÇO DE PRÉ-NATAL OFERECIDO PELO SUS?

- Extremamente satisfeita
 Muito Satisfeita
 Satisfeita
 Pouco Satisfeita
 Insatisfeita
 Sim Não

9. Além dos serviços oferecidos, quais outros você gostaria de ter?

10. Tem recebido do médico e/ou enfermeira orientações quanto a Gestação?

11. COM RELAÇÃO AO TEMPO DE ACESSO AS CONSULTAS VOCÊ CONSIDERA?

- Demorado Rápido Satisfatório

12. QUEM VOCÊ PROCURA PRIMEIRO QUANDO TEM ALGUM PROBLEMA OU DÚVIDA SOBRE SUA GRAVIDEZ OU A SAÚDE DE SEU FILHO(A)?

- Posto de Saúde Hospital Parente (mãe, avós, tia etc) Marido

13. DESDE OS PRIMEIROS DIAS DE GESTAÇÃO ATÉ O MOMENTO VOCÊ SENTIU NECESSIDADE DE ALGUMA COISA?

- SIM NÃO

O QUÊ? _____

BLOCO C – DADOS SOBRE USO DA INTERNET

14. VOCÊ BUSCA INFORMAÇÕES NA INTERNET SOBRE SAÚDE?

- Sim Não

15. ONDE VOCÊ COSTUMA BUSCAR INFORMAÇÕES NA INTERNET?

- Sites especializados Redes Sociais (tipo Facebook) Blogs
 Em qualquer site Não busco informações na internet

16. QUAL O GRAU DE CONFIANÇA QUE VOCÊ TEM DAS INFORMAÇÕES QUE VOCÊ LÊ NA INTERNET?

- Confio plenamente, independente da fonte da informação
 Confio parcialmente, mas depende da fonte da informação
 Desconfio, nenhuma fonte de informação é confiável

17. VOCÊ GOSTARIA DE PODER AGENDAR SUA CONSULTA DE PRÉ-NATAL PELA INTERNET (NO COMPUTADOR, CELULAR OU TABLET)?

- Sim Não

18. VOCÊ ACHARIA IMPORTANTE TER UM APLICATIVO OU SITE EM QUE VOCE PUDESSE FAZER O ACOMPANHAMENTO DA SAÚDE DO SEU BEBÊ DESDE O NASCIMENTO ATÉ 24 MESES?

- Sim Não

SUGESTÕES: _____

19. QUE TIPO DE ATENDIMENTO VOCÊ GOSTARIA DE ACESSAR PELA INTERNET?
