

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO PARA PROMOÇÃO
DE REDES HOMÓFILAS BASEADAS EM**

VALORES CULTURAIS:

**OBSERVANDO O IMPACTO DAS RELAÇÕES HOMOFÍLICAS NA
RECIPROCIDADE APOIADA PELA TECNOLOGIA**

JÔNATAS LEITE DE OLIVEIRA

ORIENTADORA: PROFA. DRA. JUNIA COUTINHO ANACLETO

São Carlos - SP
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO PARA PROMOÇÃO
DE REDES HOMÓFILAS BASEADAS EM
VALORES CULTURAIS:
OBSERVANDO O IMPACTO DAS RELAÇÕES HOMOFÍLICAS NA
RECIPROCIDADE APOIADA PELA TECNOLOGIA**

JÔNATAS LEITE DE OLIVEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação, área de concentração: Engenharia de Software, Banco de Dados e Interação Humano-Computador
Orientadora: Dra. Junia Coutinho Anacleto

São Carlos - SP
2013

Universidade Federal de São Carlos

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

“Sistema de Recomendação para Promoção de Redes Homófilas baseadas em Valores Culturais: Observando o Impacto das Relações Homofílicas na Reciprocidade Apoiada pela Tecnologia”

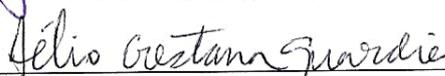
Jônatas Leite de Oliveira

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Computação da Universidade Federal de São
Carlos, como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Mestre em Ciência da
Computação

Membros da Banca:



Profa. Dra. Junia Coutinho Anacleto
(Orientadora - DC/UFSCar)



Prof. Dr. Hélio Crestana Guardia
(DC/UFSCar)



Prof. Dr. Sol Sidney Fels
(University of British Columbia)



Profa. Dra. Lucia Vilela Leite Filgueiras
(POLI/USP)

São Carlos
Junho/2013

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que sempre esteve presente em todos os momentos de minha vida, mesmo enquanto estive mais distante Dele.

Agradeço à meu grande pai e eterno herói, em memória, Donizeti Ramos de Oliveira e à minha mãe Sônia de Fátima Leite, por serem base para que eu alcançasse esta grande conquista.

Agradeço também à meus amigos de laboratório – Marcos Alexandre, André Bueno, Vinícius Pereira, Reinaldo Castro, João Paulo, Rodrigo Silvestre, Janaina Abib e Fernando Balbino – por estarem presentes e terem colaborado direta ou indiretamente nesta pesquisa. Agradeço à meu amigo Wagner José Dizeró, por ter me apoiado de diversas formas durante todo o período do mestrado.

Agradeço à minha orientadora Junia Coutinho Anacleto pela orientação e assistência fornecida durante as atividades deste mestrado, bem como os estímulos nos momentos de incertezas.

Meus agradecimentos aos pesquisadores Roberto Calderon, Ricardo Almeida e ao professor Sidney Fels por todo o apoio e co-orientação durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Presto aqui também, meus agradecimentos à FAPESP, cujos recursos me possibilitaram dedicação integral e exclusiva nesta pesquisa.

RESUMO

Nos dias atuais, com as TICs permeando as relações sociais e de trabalho, é necessário entender como os relacionamentos estabelecidos socialmente influenciam a dinâmica profissional no espaço de trabalho. Deve-se também que se considerar o impacto das relações sociais nas relações de trabalho apoiado por TICs. A partir da compreensão das co-dependências existentes nos relacionamentos sociais de naturezas distintas como a amizade e a cooperação, e sua expressão nos meios tecnológicos, é possível pesquisar o apoio de TICs nas tomadas de decisão e busca por informações para embasamento dessas tomadas de decisão baseada nos valores de amizade e confiança entre indivíduos. Este trabalho é desenvolvido visando esta compreensão de co-dependências, permitindo desenvolver futuramente sistemas de recomendação baseados em confiança. Partindo dos resultados da investigação sobre os comportamentos no trabalho e as relações interpessoais realizados em uma comunidade de profissionais de saúde em um hospital parceiro nesta pesquisa, analisam-se aqui as ações de reciprocidade entre os profissionais considerando seu relacionamento social. O desafio de pesquisa é compreender as estruturas sociais já existentes naquela comunidade e identificar se essas estruturas promovem as práticas de reciprocidade no ambiente de trabalho. Esta pesquisa discute a relação entre a homofilia estabelecida socialmente (tendência que dois indivíduos que apresentam valores e experiências semelhantes têm para estabelecer amizade) e a reciprocidade expressa nos sistemas baseados em TICs no ambiente do trabalho. Aplicado a profissionais do hospital, é observado como a homofilia existente entre os profissionais de saúde influencia no estímulo à reciprocidade quando se adota TICs no ambiente de trabalho. Os dados coletados são insuficientes para conclusões sobre as co-dependências, mas apontam indícios que devem ser alvo de futuras pesquisas. Identificou-se que em sua maioria as duplas recíprocas são homófilas, e que entre essas duplas de profissionais há uma tendência de que as duplas com maior grau de homofilia apresentem reciprocidade mais intensa do que as duplas com menor grau de homofilia.

Palavras-chave: homofilia, reciprocidade, TIC, amizade, similaridade entre indivíduos, ambiente de trabalho.

ABSTRACT

Nowadays, with ICTs permeating social relations and work, it is necessary to understand how relationships influence the socially established professional dynamics in the workspace. One should also consider that the impact of social relationships on work supported by ICT. From the understanding of co-existing dependencies in social relationships of different natures as friendship and cooperation, and its expression in media technology, it can search the support of ICT in decision making and search for information to foundation of these decision making based the values of friendship and trust between individuals. This work is developed to this understanding of co-dependency, enabling develop future recommender systems based on trust. Based on the results of research on behavior at work and interpersonal relationships conducted in a community of health professionals in a hospital partner in this research, we analyze here the actions of reciprocity among professionals considering their social relationship. The research challenge is to understand the existing social structures in the community and identify whether these structures promote the practices of reciprocity in the workplace. This research discusses the relationship between the established social homophily (the tendency that two people who have similar values and experiences have to establish friendship) and reciprocity expressed in systems based on ICTs in the workplace. Applied to hospital staff, is observed as homophily between health professionals influence the reciprocity stimulation when has adopt ICTs in the workplace. The collected data are insufficient for conclusions on the co-dependencies, but indications point to be the target of future research. It was found that mostly of reciprocal pairs are homophilous, and that among these pairs there is a trend of pairs with greater degree of homophily present more intense reciprocity than pairs with lesser degrees of homophily.

Keywords: homophily, reciprocity, ICT, friendship, similarity between individuals, workplace.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-------------|--|----|
| Figura 3.1 | Quiosque de gerenciamento de tarefas mostrando uma visualização centrada nas ações colaborativas de tarefas resolvidas pela comunidade..... | 15 |
| Figura 3.2 | Visualização centrada no indivíduo mostrando as pessoas como círculos isolados. O tamanho do círculo é proporcional às colaborações que o profissional realizou, independente do autor da requisição. (foto tirada com todas as tarefas coletadas durante 8 semanas) | 16 |
| Figura 3.3 | Visualização centrada na comunidade mostrando círculos onde os raios e conexões relatam as pessoas em relação à comunidade ou outras pessoas. A espessura da linha indica o quanto uma pessoa colaborou de forma unidirecional com outra pessoa na execução das tarefas solicitadas pela outra. (foto tirada com todas as tarefas coletadas durante 8 semanas) | 16 |
| Figura 4.1 | Recorte da segunda proposta do questionário com questões mais profundas para coleta de homofilia | 21 |
| Figura 4.2 | Recorte da segunda proposta do questionário organizada em categorias | 22 |
| Figura 4.3 | Tela de acesso ao sistema..... | 25 |
| Figura 4.4 | Menu do sistema | 26 |
| Figura 4.5 | Tela de visualização de mensagens | 27 |
| Figura 4.6 | Tela de envio de nova mensagem | 28 |
| Figura 4.7 | Tela de visualização e realização de tarefas..... | 29 |
| Figura 4.8 | Tela de envio de nova tarefa..... | 30 |
| Figura 4.9 | TV instalada no corredor como painel informativo das últimas mensagens e tarefas pendentes a mais tempo enviadas | 31 |
| Figura 4.10 | Entrega dos tablets e explicação do sistema com os profissionais de saúde | 32 |
| Figura 4.11 | Caderno de controle dos tablets | 33 |
| Figura 5.1 | Matriz das duplas formadas e sua homofilia | 39 |
| Figura 5.2 | Reciprocidade entre as duplas de profissionais | 41 |
| Figura 5.3 | Duplas que realizaram ações de reciprocidade | 42 |
| Figura 5.4 | Tuplas de homofilia e reciprocidade das duplas | 43 |

| | |
|--|----|
| Figura 5.5 Recorte das duplas recíprocas e sua respectiva classificação | 44 |
| Figura 5.6 Homofilia dos grupos de questões das duplas recíprocas | 45 |
| Figura 5.7 Homofilia entre as duplas no grupo de questões F - Social | 46 |
| Figura 5.8 Homofilia entre as duplas no grupo de questões D - Escolaridade | 47 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 5.1 Agrupamento de questões para medir a homofilia | 35 |
| Tabela 5.2 Proporção de pontos definidos aos grupos de questões..... | 37 |
| Tabela 5.3 Classificações de homofilia e faixas de pontos | 38 |
| Tabela 5.4 Quantidade de duplas por classificação de homofilia..... | 38 |
| Tabela 5.5 Totais de cada tupla de homofilia e reciprocidade | 43 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C.A.I.S. – Centro de Atenção Integral à Saúde

LIA – Laboratório de Interação Avançada

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Contexto..... | 1 |
| 1.2 Motivação e Objetivos..... | 3 |
| 1.3 Metodologia de Desenvolvimento do Trabalho..... | 4 |
| 1.4 Organização do Trabalho..... | 5 |
| CAPÍTULO 2 - A HOMOFILIA COMO FATOR DE COLABORAÇÃO | 6 |
| 2.1 Considerações Iniciais..... | 6 |
| 2.2 O Conceito de Homofilia..... | 6 |
| 2.3 A Homofilia e as Relações de Amizade e Colaboração..... | 8 |
| 2.4 Considerações Finais..... | 10 |
| CAPÍTULO 3 - A RECIPROCIDADE E A COLABORAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO | 11 |
| 3.1 Considerações Iniciais..... | 11 |
| 3.2 A Reciprocidade e a Colaboração no Trabalho..... | 12 |
| 3.3 Um Estudo da Reciprocidade e Práticas de Comunicação em um ambiente de Saúde Brasileiro..... | 12 |
| 3.4 Considerações Finais..... | 18 |
| CAPÍTULO 4 - MEDIDAS PARA HOMOFILIA E RECIPROCIDADE – FERRAMENTAL E PROTÓTIPO | 19 |
| 4.1 Considerações Iniciais..... | 19 |
| 4.2 Questionário para Coleta de Homofilia..... | 20 |
| 4.2.1 Definição das Questões para Análise da Homofilia..... | 20 |
| 4.2.2 Levantamento do Perfil Homófilo dos Profissionais da Saúde..... | 23 |
| 4.3 Protótipo Computacional para Observação de Comportamentos de Reciprocidade..... | 23 |
| 4.3.1 Descrição..... | 24 |
| 4.3.2 Aplicação e Quantificações Gerais..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4 Considerações Finais | 33 |
| CAPÍTULO 5 - ANÁLISE E RESULTADOS | 34 |
| 5.1 Considerações Iniciais..... | 34 |
| 5.2 Discutindo o Agrupamento de Pessoas Homófilas..... | 34 |
| 5.3 Discutindo as Duplas que se Reciprocam | 39 |
| 5.4 Observando a Homofilia nas Duplas Recíprocas Identificadas | 42 |
| 5.5 Considerações Finais | 47 |
| CAPÍTULO 6 - CONCLUSÃO..... | 49 |
| REFERÊNCIAS..... | 53 |
| APÊNDICE A | 56 |
| APÊNDICE B | 63 |

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

1.1 Contexto

Nos dias atuais, onde as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tendem a permear as relações sociais e de trabalho, é necessário entender como os relacionamentos estabelecidos socialmente influenciam a dinâmica profissional no espaço de trabalho quando as TICs são as ferramentas adotadas neste espaço. Para isso, estudos sobre como as pessoas se comunicam, estabelecem suas relações de amizade, colaboração e de trabalho são necessários. Em seu estudo sobre como as pessoas adotam novos procedimentos e divulgam tais comportamentos, Rogers (2003) apresenta, junto com a teoria da difusão da inovação (DoI), a definição de homofilia¹, um princípio da comunicação humana e seu fluxo através das redes sociais (apoiadas ou não por tecnologias), estabelecendo que a troca de ideias ocorre frequentemente entre indivíduos que são semelhantes, chamados de homófilos. Segundo McPherson *et al.* (2001) e Flynn *et al.* (2010) homofilia é a maior tendência apresentada por dois indivíduos semelhantes para se relacionar, associar e manter contato do que indivíduos que não são considerados semelhantes. Roebken (2008) observa que existe uma correlação entre homofilia e colaboração, observando um maior grau de colaboração

¹ Homofilia (relacionamento entre duplas que compartilham mesmos valores e interesses) não deve ser confundida ou associada com o conceito de homofobia (preconceito, rejeição e/ou medo contra pessoas que tem atração por indivíduos do mesmo gênero). Este último conceito não foi considerado na pesquisa realizada.

entre duas entidades com maior grau de homofilia. A colaboração é entendida aqui como uma ação de via única, onde uma entidade ou um indivíduo atende uma requisição de outra entidade ou indivíduo, sem esperar que o outro colabore da mesma maneira. Quando a colaboração acontece de ambos os lados, é estabelecido o relacionamento chamado de reciprocidade (Falk e Firschbacher, 2006), mais forte e mais apoiador dos trabalhos realizado em grupo como um time do que a colaboração unilateral.

Este trabalho relata a pesquisa sobre a relação entre homofilia estabelecida socialmente e a reciprocidade expressa nos sistemas baseados em TICs para o ambiente do trabalho, indo além do estudo de Roebken (2008), uma vez que a reciprocidade é um tipo de relacionamento esperado em grupos colaborativos. A intenção é observar indícios de que a homofilia como relação de amizade influencia a ocorrência da reciprocidade apoiada por TICs em uma comunidade de profissionais da saúde com o fluxo de trabalho todo baseado em papel e fala.

O trabalho está inserido no contexto do projeto UNITY (*Using Natural Interfaces to support empathY* - Usando interfaces naturais para apoiar a empatia), MICROSOFT-FAPESP (proc. 2010/52135-9), desenvolvido pelo Laboratório de Interação Avançada (LIA) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em parceria com o Centro de Atenção Integral à Saúde (C.A.I.S.) Clemente Ferreira em Lins-SP. Nesse projeto é proposto o desenvolvimento de um ambiente pervasivo e ubíquo que explora a interação natural com tecnologias, no contexto cultural de profissionais da saúde e de pacientes com transtornos psiquiátricos e neurológicos, para apoio ao processo de transição do paciente para a sociedade, como dita a lei brasileira. Várias frentes de pesquisa vêm sendo desenvolvidas neste projeto como: o suporte à aprendizagem contínua dos profissionais de saúde apoiado pela teoria de Difusão da Inovação (DoI) proposta por Rogers (2003) (Balbino, 2011); apoio ao processo de alfabetização dos pacientes (Silva, 2012); apoio ao profissional da saúde nos registros de informações dos pacientes considerando o seu fluxo de trabalho (Anacleto *et al.*, 2012); apoio às práticas de comunicação e reciprocidade entre os profissionais da saúde na sua rotina de trabalho (Calderon *et al.*, 2012, 2013); entre outros (Anacleto e Fels, 2013; Bueno e Anacleto, 2013). Neste texto, toma-se a liberdade de usar o termo 'reciprocitar' como um verbo possível de ser conjugado.

1.2 Motivação e Objetivos

Calderon *et al.* (2013) investigam os desafios do apoio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) aos comportamentos no fluxo de trabalho, como por exemplo, as relações interpessoais na comunidade de profissionais de saúde no hospital parceiro desta pesquisa. Para isso, foi desenvolvido um protótipo computacional para que os profissionais pudessem (i) criar solicitações para realização de tarefas e (ii) atender a essas solicitações e executar as tarefas (trabalho detalhado na seção 3.3). Nesse estudo, observa-se como as TICs podem promover colaborações e reciprocidade (colaboração bilateral) entre pares de indivíduos.

A partir dos resultados da pesquisa desenvolvida, percebeu-se a necessidade de compreender as estruturas sociais subjacentes, que já existem previamente, ou seja, pré-estabelecidas e não apenas estimuladas pelo uso do sistema computacional, estruturas essas que possam promover as práticas de reciprocidade existentes. Baseado nos estudos de Calderon *et al.* (2013), deseja-se considerar as estruturas das relações sociais da comunidade estudada sob a ótica da homofilia. Entendidas as relações homofílicas existentes, planeja-se observar a sua influência nas ações de reciprocidade entre o grupo de profissionais da saúde que estão usando as soluções de TIC apresentadas ao hospital.

A pergunta de pesquisa que este trabalho procura responder é: A reciprocidade (ação bilateral entre dois indivíduos) apoiada por TICs é estimulada pelas relações homofílicas pré-existentes no grupo de profissionais da saúde?

Assim, o objetivo desta pesquisa é verificar se a reciprocidade apoiada por TICs entre os profissionais de saúde do hospital estudado é influenciada pelas relações de homofilia estabelecidas previamente entre os profissionais daquela comunidade.

1.3 Metodologia de Desenvolvimento do Trabalho

Considerando o objetivo estabelecido, que é verificar a influência que as relações de homofilia têm sobre as ações 'recíprocadas' com o apoio de TICs entre os profissionais da saúde do hospital estudado, foram desenvolvidas duas frentes de coletas de dados:

- i) coleta de dados para verificação da homofilia entre os profissionais: foi desenvolvido e aplicado um questionário contendo 37 questões de nível pessoal, divididas em categorias como, por exemplo, Características Pessoais, Localização e Moradia, Educação, Trabalho, etc. (Apêndice A). Juntamente com o questionário foi também desenvolvido um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B);
- ii) coleta de dados da reciprocidade apoiada por TICs entre os profissionais: para isso foi desenvolvido um protótipo funcional de um sistema público de envio de mensagens e notificação para realização de tarefas (detalhes na seção 4.4 do capítulo 4), utilizando dispositivos touchscreen como entrada de dados, e uma TV de tela grande (46") no corredor do hospital como painel de visualização, considerando o princípio de provimento de sistemas com interações naturais e adequadas àquele fluxo de trabalho.

A relação entre a homofilia existente entre indivíduos (identificada nas respostas dos questionários) e as ações 'recíprocadas' é verificada à medida que os pares que se 'recíprocam' são formados. A formação de pares recíprocos foi observada quando (a) o indivíduo A cria uma notificação para execução de uma tarefa e posta no sistema e o indivíduo B realiza a tarefa notificada e comunica sua realização postando no sistema, e (b) o indivíduo B cria uma notificação de realização de tarefa e posta no sistema e o indivíduo A realiza a tarefa notificada e posta a realização no sistema. Acontecendo (a) e (b), é estabelecida a reciprocidade. O índice de reciprocidade é considerado maior, quando os indivíduos A e B também enviam mensagens um para o outro no sistema.

1.4 Organização do Trabalho

Apresentado o contexto, a motivação, o objetivo e a metodologia adotada nesta pesquisa, o capítulo 2 traz definição do conceito de homofilia, bem como alguns trabalhos relacionados à homofilia e as relações de amizade e colaboração; o Capítulo 3 apresenta o conceito de reciprocidade, nele são discutidos alguns trabalhos sobre reciprocidade em ambientes de trabalho, além de um estudo já realizado sobre a reciprocidade e as práticas de comunicação em um grupo de profissionais da saúde no hospital para cuidados mentais, parceiro de projeto do LIA; no Capítulo 4 é descrito o experimento realizado neste trabalho, nele encontra-se a definição, aplicação e resultados do questionário e do protótipo computacional aplicados; no Capítulo 5 tem-se a discussão da análise e resultados dos dados coletados no experimento; por fim, no Capítulo 6 é apresentada a conclusão deste trabalho, suas contribuições e limitações, lições aprendidas e os trabalhos futuros.

Capítulo 2

A HOMOFILIA COMO FATOR DE COLABORAÇÃO

2.1 Considerações Iniciais

Contatos pessoais são fundamentais para o dia-a-dia, sejam familiares, entre amigos, no trabalho, ou com pessoas que fazem parte, direta ou indiretamente, de nosso cotidiano. Muitas vezes essas relações tendem a serem formadas por pessoas com características, afinidades, interesses, ou questões espaciais em comum como, por exemplo, pessoas que trabalham em uma mesma empresa, este tipo de semelhança entre pessoas é chamada de homofilia.

Neste capítulo será discutido o conceito de homofilia, bem como, a formação das relações pessoais, de amizade e, posteriormente, a homofilia fator de colaboração.

2.2 O Conceito de Homofilia

De acordo com Rogers (2003), um princípio fundamental da comunicação humana e seu fluxo através de redes de relacionamento é que a troca de ideias ocorre frequentemente entre indivíduos que são semelhantes, ou homófilos. O autor define que, a homofilia é o grau com que um par de indivíduos que se comunicam é

similar, e esta similaridade pode se dar em certos atributos como crenças, educação, situação socioeconômica, interesses em comum, entre outros.

Segundo McPherson *et al.* (2001) e Flynn *et al.* (2010) homofilia é a maior tendência em que um par de indivíduos semelhantes tem de se relacionar, associar e manter contato do que indivíduos diferentes. Lazarsfeld e Merton (1954, apud McPherson *et al.*, 2001, p.5) classificam homofilia em dois tipos, sendo eles: a “*homofilia de estado*”, onde é definida pela similaridade das características sócio demográficas de cada indivíduo como raça, etnia, sexo ou idade, e pelas características adquiridas pelo indivíduo como religião, educação, trabalho, ou padrões de comportamento; o outro tipo classificado pelos autores é chamado de “*homofilia de valor*”, onde a variedade de estados internos de um indivíduo influencia sua orientação para um comportamento futuro.

Desta forma entende-se que, a homofilia de valor é definida a partir de um conhecimento cognitivo adquirido pelo indivíduo, de acordo com seus estados internos. Portanto, dois indivíduos homófilos de estado que moram em um mesmo bairro, tem a mesma idade e são do mesmo sexo, podem não compartilhar de uma mesma homofilia de valor, como por exemplo, ter ideias, pensamentos e opiniões distintas sobre um determinado assunto ou questionamento.

Trabalhos atuais na literatura utilizam variáveis de estado como sexo, raça, etnia e idade para realizar medições de homofilia. Em Flynn *et al.* (2010), são realizados estudos onde os participantes são classificados por sexo, etnia e pelo nível de “*necessidade de fechamento*”, ou seja, indivíduos que preferem ordem, previsibilidade, bem como são decisivos e possuem mente fechada para opiniões. O objetivo do autor era identificar se essa necessidade de fechamento influencia na forma como cada indivíduo julga as relações inter-raciais dentro de uma determinada comunidade.

A formação de grupos e relações de contato por homofilia racial é evidente no trabalho de McClintock (2010), o autor realizou um estudo dos padrões de homofilia racial existentes na formação de casais que se relacionam na Universidade de Stanford, um ambiente considerado socialmente fechado. De acordo com o autor, mesmo os indivíduos sendo considerados homófilos pela distância geográfica e pelos status social, ainda há uma grande distância social entre indivíduos negros e não negros, o autor ainda afirma que “*estudantes negros estão particularmente isolados*”.

2.3 A Homofilia e as Relações de Amizade e Colaboração

Vê-se que a formação de contatos e relações é fortemente influenciada pela homofilia entre os indivíduos. Uma das principais motivações para o desenvolvimento de trabalhos relacionados à homofilia está na análise das relações de amizade entre indivíduos de uma determinada comunidade, bem como essas relações são formadas e mantidas.

A relação de amizade entre indivíduos de raças distintas tendem a ser menos estáveis quanto a relação de amizade entre indivíduos da mesma raça (Rude, 2010). Em Boardman *et al.* (2012) é feita uma análise da homofilia genética de indivíduos na formação de relações de amizades. De acordo com os autores, os resultados obtidos indicam que a formação das relações de amizades não depende somente da homofilia genética, o contexto social em que os indivíduos estão inseridos influencia fortemente na correlação entre os mesmos.

Através de um estudo com professores, Reagans (2011) objetiva identificar se a combinação de proximidade e homofilia são fatores que possam promover relações mais fortes entre as pessoas. Neste trabalho o autor relata que, a semelhança de idade e a proximidade entre os professores em seu ambiente de trabalho, como por exemplo, dar aula em salas que estão no mesmo andar, tem efeitos positivos para manter uma relação mais forte entre eles. O autor conclui que, professores que tem a mesma faixa etária tendem a manter maior contato comparado aos com maior diferença de idade e, estes tendem a manter maior contato quando estão em salas de aula no mesmo andar.

Por outro lado, Hafen *et al.* (2011) desenvolveram um estudo com adolescentes suecos entre 11 e 18 anos com o objetivo de identificar se a homofilia promove estabilidade entre a amizade. Segundo os autores a homofilia contribui sim para a estabilidade de uma relação, além de concluírem que relações de amizades formadas por laços estreitos de homofilia tendem a durar menos que as amizades que possuem laços fortes de homofilia.

Ainda no contexto da homofilia nas relações de amizade entre adolescentes, French *et al.* (2011) analisaram as mudanças da religiosidade de adolescentes de acordo com suas amizades. Os autores concluem que com o estudo feito ao longo de um ano foi possível identificar que, adolescentes religiosos tendem a selecionar

suas amizades de tal maneira que às façam com outros que são da mesma religião e, que a religiosidade dos amigos de um determinado adolescente influencia para mudanças de sua religiosidade. Neste trabalho podemos ver que laços de amizades são feitos muitas vezes de acordo com a homofilia entre um par de indivíduos e, que as amizades podem aumentar o grau de homofilia entre um par ou grupo de amigos.

Em McClintock *et al.* (2010), Hafen *et al.* e French *et al.* (2011) viu-se que a homofilia tende a influenciar no momento de se fazer novos contatos e amigos, bem como manter uma boa relação interpessoal. Alguns estudos são voltados também para identificar a influência da homofilia na colaboração entre indivíduos. Roebken (2008) realizou um estudo onde as colaborações e parcerias entre universidades Sul Africanas são analisadas com o intuito de identificar quais são os fatores de influência na formação das relações entre as universidades. O autor utiliza variáveis como idade, tamanho e distância entre as universidades para verificar suas semelhanças. Porém, segundo o autor, uma variável fundamental para a formação de laços entre as instituições é a reputação das mesmas. Segundo o autor universidades de renome têm preferência em colaborar com outras universidades que também estão à sua altura, o que força universidades não tão renomadas a melhorar para que possam criar vínculos e colaborar com grandes universidades.

Chiang e Takahashi (2011) investigam como relacionamentos homófilos influenciam na evolução da reciprocidade do gesto de *“pay-it-forward”*, o ato em que uma pessoa que recebeu um favor passe ele adiante. Neste estudo, diferentemente do esperado, os autores concluem que, para que se tenha uma maior evolução na reciprocidade do *pay-it-forward*, é necessária a colaboração de indivíduos não homófilos, estes que por sua vez vão além de um grupo local. Ainda de acordo com os autores, a colaboração entre indivíduos de um grupo homófilo ocorre, mas é limitada ao grupo, para que seja possível alcançar outros grupos, expandindo a rede de reciprocidade, é necessária a colaboração de indivíduos socialmente distintos.

2.4 Considerações Finais

Neste capítulo foi visto o conceito de homofilia, bem como sua influência nas formações de amizade e colaboração entre indivíduos que estão inseridos em um mesmo contexto.

Viu-se que a homofilia tende a ser um fator na colaboração entre indivíduos que estão inseridos em um mesmo grupo ou contexto específico, como no caso de parcerias entre instituições universitárias (Roebken, 2008). Por outro lado, quando se deseja alcançar uma rede mais extensa de contatos que colaboram entre si, a participação de indivíduos não homófilos é fundamental (Chiang e Takahashi, 2011).

Quando indivíduos colaboram entre si e mutuamente, diz-se que estes são *recíprocos*, ou que há *reciprocidade* entre eles. Para compreender essa declaração, é discutido a seguir o conceito de reciprocidade, assim como a colaboração no ambiente de trabalho, sob a ótica do estudo realizado em um ambiente de hospital de cuidados mentais, o C.A.I.S. Clemente Ferreira, parceiro do LIA em projetos de pesquisa.

Capítulo 3

A RECIPROCIDADE E A COLABORAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO

3.1 Considerações Iniciais

No capítulo anterior é visto que indivíduos homófilos tem forte tendência a se relacionar entre si. Além disso, o estudo da homofilia dá indícios de que esta característica nos relacionamentos pode ser um fator na colaboração entre indivíduos que estão inseridos em um mesmo contexto (Roebken, 2008; Calderon *et al.* 2012). Estabelecidos esses conceitos, define-se aqui que quando existe colaboração entre um par de indivíduos, ou seja, um indivíduo colabora com outro na realização de alguma tarefa, e este outro corresponde também colaborando com o primeiro na realização de outras tarefas, diz-se que estes indivíduos são recíprocos ou se reciprocam, ou seja, há um relacionamento de reciprocidade entre eles (Calderon *et al.*, 2013).

Neste capítulo são discutidas tanto a reciprocidade quanto a colaboração no ambiente de trabalho, bem como é apresentado um estudo realizado sobre a reciprocidade e as práticas de comunicação em um grupo de profissionais da saúde em um hospital para cuidados mentais, parceiro de projeto do LIA.

3.2 A Reciprocidade e a Colaboração no Trabalho

Reciprocidade é o ato em que um tratamento, ou a falta dele, dado por um indivíduo é da mesma forma respondido por outro (Falk e Fischbacher, 2006).

Dentro de uma empresa ou organização, cada profissional é visto como um *colaborador* (Duarte, 2009), e Barr e Serneels (2009) afirmam que o comportamento recíproco dos colaboradores de uma determinada empresa afeta positivamente a produtividade da mesma.

Chen (2005) examina se colaboradores bem remunerados retribuem com boa produtividade em seu trabalho, concluindo que profissionais que se queixam por não ter um bom salário retribuem negativamente e trabalham menos. Adicionalmente, Kube *et al.* (2012) investigam o que determina a reciprocidade nas relações entre colaboradores e organização realizando um experimento para medir a influência que a oferta de recompensas provoca no desempenho entre colaboradores de uma determinada organização.

Nos estudos citados, percebe-se a tentativa de identificar o que promove a reciprocidade em ambientes de trabalho, seja esta colaboração mútua entre os profissionais, somando forças para um bem comum; ou entre os profissionais e a organização, onde a organização colabora com o profissional com incentivos e benefícios, recebendo como resposta do profissional uma maior produtividade no trabalho.

3.3 Um Estudo da Reciprocidade e Práticas de Comunicação em um ambiente de Saúde Brasileiro

Para este projeto, foi realizado um estudo etnográfico com uma comunidade de profissionais da saúde brasileiros em um hospital de cuidados mentais, o C.A.I.S. Clemente Ferreira, parceiro do LIA em projetos de pesquisa. Neste estudo, reportado em Calderon *et al.* (2012), foi desenvolvido aplicando-se inicialmente a técnica de sombreamento, ou “*shadowing*”, onde profissionais eram acompanhados em sua rotina diária de trabalho, com o intuito de analisar como as conversas

informais ocorrem neste tipo de comunidade e, identificar como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) poderiam apoiar no fluxo de informação e reciprocidade entre os profissionais da comunidade.

Durante o estudo, observou-se que brincadeiras entre os profissionais são essenciais para a comunicação interpessoal. Em quase todos os casos de troca de informações entre os profissionais (por exemplo, buscar um remédio na farmácia do hospital) teria início com uma saudação informal (por exemplo, “tudo bem?”) ou uma brincadeira (por exemplo, provocações sobre o time de futebol). Esse comportamento, típico entre brasileiros, deve ser registrado, pois não é um comportamento universal, e caracteriza as relações entre brasileiros. As relações entre um brasileiro e um não brasileiro ou entre não brasileiros não foram observadas. Uma vez que a ligação entre os profissionais foram estabelecidas de forma sociável, atividades relacionadas com o trabalho poderiam ser executadas mais naturalmente. Segundo um dos participantes, isso parece ocorrer *“porque este lugar [o hospital psiquiátrico] é muito difícil, tanto mentalmente quanto fisicamente, precisamos uns dos outros para tudo, por isso tentamos manter um bom relacionamento”*.

Com este estudo percebeu-se que existe uma evidente necessidade de comunicação entre os profissionais de saúde daquela comunidade, onde a informação e as práticas de comunicação existentes são baseadas na socialização informal realizada no local de trabalho, na forma de comunicação interpessoal e em encontros eventuais.

Observada essa necessidade de comunicação, um segundo estudo foi desenvolvido, adotando um processo de design participativo, para então introduzir um sistema de gerenciamento de tarefas na comunidade estudada (Calderon *et al.*, 2013). O objetivo desse segundo estudo é investigar os desafios no apoio de TICs aos comportamentos de fluxo de trabalho da comunidade, como por exemplo, reciprocidade e as relações interpessoais. Visto que os profissionais de saúde que trabalham nesta comunidade têm pouca ou nenhuma experiência anterior com uso das TICs no seu workflow, foi possível investigar as características das TIC que pudessem apoiar o fluxo das informações existente e as práticas de comunicação da comunidade, de forma natural e discreta.

Um dos padrões de compartilhamento de informações e de monitoramento adotado por aquela comunidade pode ser explicada como um sistema de envio de

recados, onde tarefas são comunicadas publicamente, podendo ser criadas ou realizadas pelos membros do local de trabalho. Com essa observação, um sistema digital que replica esse envio de recados foi desenvolvido e implantado no espaço de trabalho daquela comunidade, para documentar os efeitos da adoção dessa tecnologia sobre os padrões de fluxo de trabalho existentes e as dinâmicas sociais da comunidade.

Um quiosque contendo um monitor de 17 polegadas, um mini-PC e um ponto de acesso sem fio, ligado à parte de trás do monitor, foi implantado no centro de saúde da comunidade estudada. Um teclado QWERTY² para Português e um mouse foram fornecidos como periféricos para entrada de texto e para proporcionar interação *point-and-click* (Figura 3.1-A, Figura 3.1-B). O software consiste em um formulário web para enviar uma mensagem de até 250 caracteres, uma lista para seleção contendo o nome de todos os profissionais da saúde da unidade hospitalar, uma lista contendo as tarefas previamente submetidas e não resolvidas que permite a seleção de uma dessas tarefas, e um botão “enviar” (Figura 3.1-C). Uma lista de tarefas não resolvidas (Figura 3.1-E) e resolvidas (Figura 3.1-D) foram cronologicamente mostradas no lado direito da tela. A visualização (Figura 3.1-F) de tarefas resolvidas foi apresentada como o foco principal da aplicação.

² O teclado QWERTY é o layout de teclado mais utilizado em computadores.

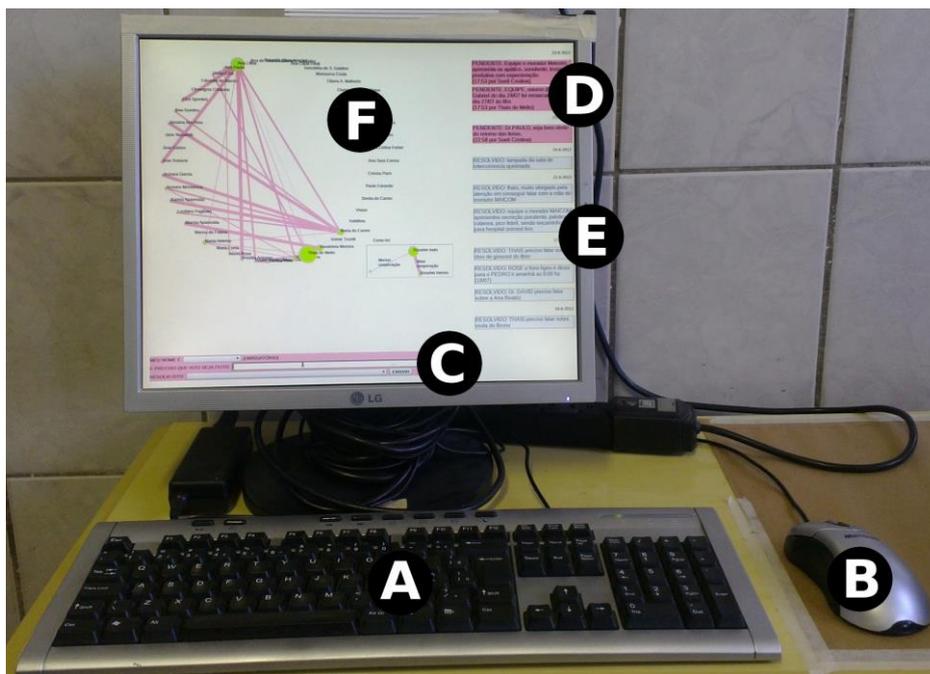


Figura 3.1 Quiosque de gerenciamento de tarefas mostrando uma visualização centrada nas ações colaborativas de tarefas resolvidas pela comunidade.

O fluxo de interação consistia nos usuários poder fazer duas escolhas: (1) digitar uma nova tarefa a ser adicionada à lista de tarefas não resolvidas, ou (2) selecionar uma tarefa pendente na lista de tarefas não resolvidas para marcá-la como resolvida. Para realizar qualquer uma destas ações, o usuário devia selecionar seu nome na lista de profissionais.

Como a maioria dos membros da comunidade têm pouca ou nenhuma experiência anterior com TIC, em particular interfaces de usuário gráficas, foram comparadas dois tipos de visualizações: (v1) uma visualização centrada no indivíduo (Figura 3.2), onde cada pessoa é representada por um círculo em que seu raio é calculado como um fator do número de problemas resolvidos pela própria pessoa; e (v2) uma visualização centrada na comunidade (Figura 3.3), onde cada pessoa é representada por um círculo, cujo raio é calculado como a razão dos problemas resolvidos pela própria pessoa para todos os problemas resolvidos por todos os membros do grupo, e as linhas representam os vínculos criados entre a pessoa que criou uma tarefa e a pessoa que resolveu essa tarefa, estabelecendo colaboração, sendo que a espessura da linha é variante de acordo com o número de colaborações unidirecionais entre aquela dupla de profissionais.

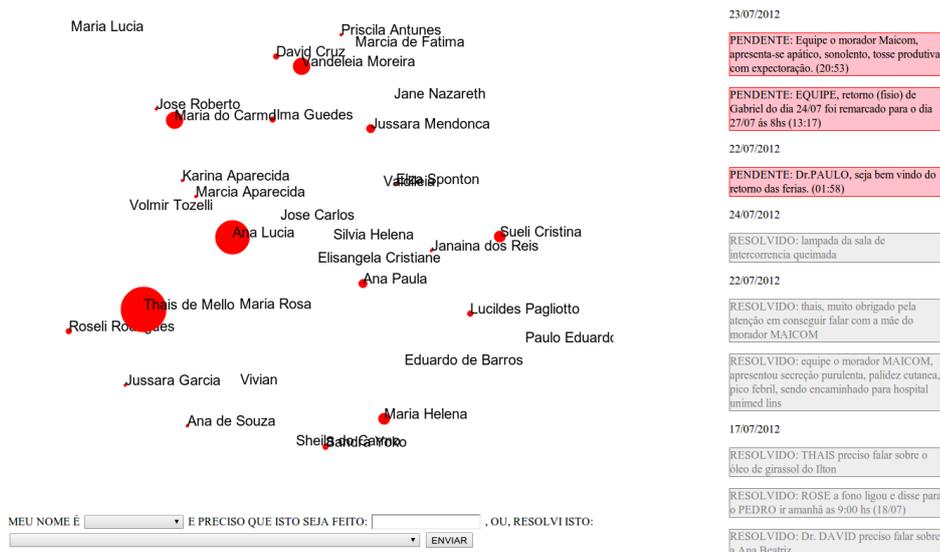


Figura 3.2 Visualização centrada no indivíduo mostrando as pessoas como círculos isolados. O tamanho do círculo é proporcional às colaborações que o profissional realizou, independente do autor da requisição. (foto tirada com todas as tarefas coletadas durante 8 semanas)

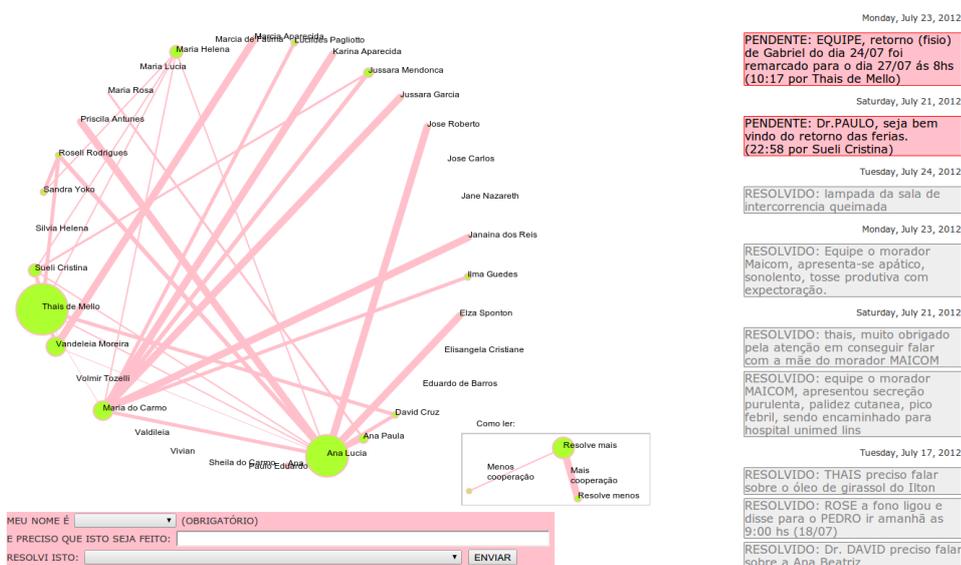


Figura 3.3 Visualização centrada na comunidade mostrando círculos onde os raios e conexões relatam as pessoas em relação à comunidade ou outras pessoas. A espessura da linha indica o quanto uma pessoa colaborou de forma unidirecional com outra pessoa na execução das tarefas solicitadas pela outra. (foto tirada com todas as tarefas coletadas durante 8 semanas)

Ao analisar os dados colhidos ao longo de oito semanas, observou-se que cada uma dessas visualizações promove diferentes tipos de comportamento social, com possíveis implicações para o funcionamento do local de trabalho. Enquanto a

visualização centrada no indivíduo promove ações de reciprocidade entre os membros da comunidade, a visualização centrada na colaboração com a comunidade promoveu os profissionais a interagir com uma ampla seleção de pessoas. O profissional, em geral, decide estabelecer colaborações com o maior número possível de colegas, implicando em ter muitas conexões a partir do círculo que os representa. Não houve interesse em fortalecer o vínculo de colaboração estabelecida, tornando a linha mais espessa, como foi o pressuposto pelos pesquisadores.

A tecnologia inicialmente foi recebida com entusiasmo por todos os profissionais de saúde envolvidos. No entanto, até o final do estudo, com duração de oito semanas, houve opiniões contraditórias sobre o protótipo. As pessoas que tiveram experiências anteriores com as TIC elogiaram e apreciaram o novo sistema. Por outro lado, as pessoas que não tinham experiência anterior com as TIC, e em particular os dispositivos de interação utilizados (teclado e mouse), demonstraram resistência em continuar utilizando o quiosque após o experimento.

Aplicando questionários iniciais e entrevistas informais, descobriu-se que a maioria das pessoas que utiliza o sistema de envio de requisições de tarefas concorda que o sistema estimula a conversa com outros profissionais para resolver tarefas pendentes e que, a maioria também concorda que o quiosque ajudou a resolver conflitos com outros profissionais.

As colaborações entre as pessoas não mudaram por causa dos tipos de visualização das interações. Na prática, o fluxo de trabalho foi pouco afetado pelos diferentes tipos de visualização de tarefas. A visualização centrada no indivíduo (Figura 3.2) permitiu que as pessoas resolvessem muitas vezes suas próprias tarefas apresentadas, ou seja, elas utilizaram o sistema como uma agenda para controlar o seu próprio trabalho pessoal. Por outro lado, a visualização centrada na comunidade (Figura 3.3) promoveu pessoas interagindo com um grupo maior de pessoas, mas essas conexões muitas vezes não eram correspondidas tão frequentemente como a visualização centrada no indivíduo.

Foi descoberto que durante a visualização centrada no indivíduo (Figura 3.2) a maioria das tarefas apresentadas foi muitas vezes explicitamente dirigida a um grupo de pessoas ou ao próprio autor. Tarefas eram muitas vezes especificadas para convidar todo o grupo a realizar uma ação específica de membros da comunidade. Em outras vezes, o destinatário era nomeado no corpo da mensagem

definindo a tarefa. Por outro lado, durante a implantação da visualização centrada na comunidade (Figura 3.3), aumentaram as tarefas representando uma situação no local de trabalho, ou mensagens para promover a consciência de um evento futuro ou passado. Além disso, as tarefas eram menos propensas a abordar determinados indivíduos.

Observou-se que pequenas mudanças no design do protótipo inicial afetam a forma como os membros da comunidade estudada se envolvem com os outros. Embora algumas dessas mudanças sejam sutis e muitas vezes transparentes para o designer, elas podem ter efeitos imprevisíveis sobre o tecido social das comunidades que os utilizam. Estes resultados mostram a necessidade de: (1) criar interfaces mais simples que possam ser adaptadas às práticas sociais existentes, sem se preocupar em promover "melhores práticas", (2) ter um foco na análise semântica do conteúdo criado, e (3) compreender as estruturas sociais subjacentes que possam promover as práticas de reciprocidade existentes, mas não estimuladas pelo uso do sistema computacional.

Considerando a necessidade apontada em (3), de entender as estruturas sociais subjacentes que afetam as ações de reciprocidade, destaca-se aqui que uma forma de compreender e considerar as relações sociais é o estudo da homofilia e sua expressão no grupo usuário das soluções de TIC apresentadas. Por isso a necessidade de evolução do protótipo para que a homofilia possa ser expressa durante o uso das soluções de TIC.

3.4 Considerações Finais

Neste capítulo foi discutido o conceito de reciprocidade e colaboração no ambiente de trabalho, bem como o estudo com um protótipo computacional realizado com os profissionais da saúde do hospital parceiro. Nesse estudo se levantou a necessidade de verificar o grau de homofilia entre os profissionais da saúde da comunidade estudada, a fim de verificar se a expressão da homofilia provoca efeitos nas ações de reciprocidade no trabalho dentro dessa comunidade alvo.

Capítulo 4

MEDIDAS PARA HOMOFILIA E RECIPROCIDADE – FERRAMENTAL E PROTÓTIPO

4.1 Considerações Iniciais

No capítulo anterior foram discutidos o conceito de reciprocidade e colaboração **no** ambiente de trabalho. Através de pesquisas realizadas com profissionais da saúde do hospital de cuidados mentais C.A.I.S. Clemente Ferreira (Calderon *et al.*, 2012; Calderon *et al.*, 2013), percebe-se a necessidade de identificar o grau de homofilia existente entre os profissionais de saúde da comunidade estudada, a fim de verificar se a homofilia definida nas relações sociais influencia nas ações de reciprocidade dos indivíduos da comunidade alvo no seu ambiente de trabalho.

Neste capítulo é descrito o experimento realizado para este fim. Assumindo-se reciprocidade como a colaboração mútua entre dois indivíduos, objetiva-se identificar se a homofilia, medida através de valores pessoais que vão além do ambiente de trabalho, é um fator que afeta as ações de reciprocidade entre esses indivíduos. Para isto, foram definidos e aplicados questionários para a coleta de dados dos profissionais almejando verificar o tipo e o grau de homofilia existente entre eles. No que se refere à observação da reciprocidade, foi desenvolvido como protótipo um sistema computacional de envio de mensagens e notificação de tarefas, exibidas publicamente a partir de tablets para TV de grande porte exposta em

ambiente de passagem, para verificar a comunicação e reciprocidade entre os profissionais através do envio de mensagens e da notificação e realização de tarefas.

4.2 Questionário para Coleta de Homofilia

Para coletar dados de homofilia e entender as estruturas sociais entre os profissionais de saúde da comunidade estudada, neste trabalho foi desenvolvido e aplicado aos profissionais de saúde participantes da pesquisa, um questionário composto por 37 questões organizadas em 7 categorias sendo, Características Pessoais, Localização e Moradia, Religião, Educação, Trabalho, Lazer e Tecnologia.

4.2.1 Definição das Questões para Análise da Homofilia

O desenvolvimento do questionário se deu por um processo iterativo, através do desenvolvimento de uma versão, aplicação com pesquisadores do LIA e reuniões periódicas com a orientadora e pesquisadores colaboradores da Universidade de British Columbia (UBC).

1ª. Proposta - Inicialmente não se sabia qual o grau de homofilia necessário para entender as estruturas sociais entre os profissionais de saúde da comunidade estudada. A versão inicial do questionário foi desenvolvida a partir dos tipos de homofilia estudados nos trabalhos relacionados como, sexo, idade, etnia, religião e localização geográfica (Flynn *et al.*, 2010; McClintock, 2010; French *et al.*, 2011; Reagans, 2011). Também foram adicionadas questões como escolaridade e tempo de trabalho no hospital, para colher dados sobre a formação educacional e saber mais do seu contexto de trabalho.

Essa primeira proposta do questionário foi discutida com a orientadora e os pesquisadores colaboradores, quando se concluiu que talvez fosse necessária maior profundidade no grau de homofilia a ser coletado para poder compreender as estruturas sociais entre os indivíduos. Um dos pontos levantados é que perguntas como, por exemplo, “Qual sua religião?”, não garantiria um grau de homofilia suficiente para classificar os participantes, pois, se tratando de uma comunidade

fechada, é provável que boa parte dos participantes more na mesma cidade. Desta forma verificou-se que a segunda versão do questionário deveria conter questões mais profundas e específicas sobre cada tipo de homofilia a ser coletado dos profissionais, como por exemplo, qual igreja vai, a importância de ir à igreja, entre outras, como visto na Figura 4.1.

RELIGION

14. What is your religion or cult?

- | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| a. spiritualist | d. atheist | g. protestant |
| b. catholic | e. budism | h. other: _____ |
| c. gospel | f. candonblé | |

15. I go to church:

- | | | |
|---------------------------|--------------------|----------|
| a. daily | c. 1 day per month | e. never |
| b. 1 day or more per week | d. 1 day per year | |

16. What church do you go?

17. I consider important to go to church:

- a. Strongly disagree
- b. Disagree
- c. Neutral
- d. Agree
- e. Strongly agree

Figura 4.1 Recorte da segunda proposta do questionário com questões mais profundas para coleta de homofilia

2ª. Proposta - Após uma sessão de *brainstorms* com a orientadora e o grupo de pesquisa, a segunda versão do questionário passou a ter 70 questões, divididas em 7 categorias, sendo elas: características pessoais, localização e moradia, religião, educação, trabalho, lazer e tecnologia, como visto na Figura 4.2. A categorização das questões foi feita para que se tivesse uma melhor visualização no preenchimento do questionário pelos participantes. Contendo questões mais específicas que a versão anterior, este questionário foi aplicado a pesquisadores do LIA para se ter um *feedback* dos participantes sobre o questionário com relação à forma de apresentação e questões utilizadas. Foram contabilizadas as críticas dos participantes com relação à extensão do questionário. Os participantes comentaram que 70 questões exigia demasiado esforço para que o questionário fosse respondido, o que poderia causar desinteresse dos participantes finais.

PERSONAL CHARACTERISTICS

1. Name: _____
2. Age group (IBGE):
 - a. 18-24
 - b. 25-29
 - c. 30-34
 - d. 35-39
 - e. 40-44
 - f. 45-49
 - g. 50-54
 - h. 55-59
 - i. 60-64
 - j. 65-69
 - k. 70>
3. Gender:
 - a. Male
 - b. Female
4. Ethnicity (IBGE):
 - a. Indígena
 - b. Preta
 - c. Branca
 - d. Parda
 - e. Amarela
5. Marital Status (IBGE):
 - a. Single
 - b. Married
 - c. Divorced
 - d. Widower
 - e. Separated or legally separated

LOCATION AND HOUSING

6. Species of occupied housing (IBGE):
 - a. house
 - b. condominium
 - c. apartment
 - d. rented room
 - e. lodging for workers
 - f. hostel
 - g. other resident

Figura 4.2 Recorte da segunda proposta do questionário organizada em categorias

Com as informações coletadas de 12 participantes que responderam o questionário, novas reuniões foram realizadas com a orientadora e o grupo de pesquisa com o objetivo desta vez de reduzir o questionário a ser aplicado para coleta de homofilia. Uma sugestão para reduzir o tamanho do questionário foi tentar encontrar um ponto intermediário entre as questões gerais da primeira versão e as questões específicas como as da segunda versão (que continha questões como “Com qual colega de trabalho você estudou? Em que ano?”) o que tornaria os indivíduos específicos demais.

3ª. Proposta - Removendo as questões específicas e desenvolvendo o questionário com um visual mais claro e objetivo através do uso de tabelas, chegou-se à terceira, e última, versão do questionário com o total de 37 questões (Apêndice A). Para consolidar o questionário, esta terceira versão foi respondida novamente pelos pesquisadores e colaboradores do LIA e então homologada com o grupo de pesquisa para que então, consolidada, pudesse ser respondida pelos profissionais do hospital.

4.2.2 Levantamento do Perfil Homófilo dos Profissionais da Saúde

Para a aplicação do questionário com os participantes, uma apresentação da pesquisa foi feita, juntamente com a apresentação do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B), onde se explicava os objetivos e compromissos da pesquisa, seguindo os procedimentos éticos adotados para realização desta pesquisa.

O questionário foi aplicado aos profissionais de saúde da ala neurológica infanto-juvenil do C.A.I.S. Clemente Ferreira, denominada C2-Par. Devido à jornada de trabalho no hospital ser organizada em três turnos (manhã, tarde e noite) e os profissionais terem folgas variantes ao longo da semana, a aplicação do questionário levou cerca de uma semana, com visitas diárias do pesquisador para conseguir contatar todos os profissionais da ala e convidá-los à participar da pesquisa. Do total de 45 profissionais da ala, 30 profissionais participaram respondendo o questionário, onde 14 são do período da manhã, 11 do período da tarde e 5 do período noturno, sendo 28 mulheres e apenas 2 homens com faixa etária entre 21 e 60 anos de idade, sendo que a proporção de mulheres no grupo todo é de 93,3%. Os resultados e compilação desses dados coletados são apresentados no capítulo 5 na seção 5.2.

4.3 Protótipo Computacional para Observação de Comportamentos de Reciprocidade

Como forma de prover meios para a comunicação entre os profissionais apoiada pela tecnologia, permitindo a troca de mensagens e o envio de notificações e realizações de tarefas notificadas é proposto um sistema computacional para o envio de mensagens públicas, tanto geral quanto para um destinatário, bem como um sistema para postagem de notificações para realização de tarefas necessárias e postagem de atendimento dessas notificações. Este sistema é uma evolução da pesquisa apresentada em Calderon *et al.* (2013) onde um sistema de gerenciamento de tarefas foi implantado entre os profissionais desta mesma comunidade com o objetivo de investigar os desafios no apoio de TICs aos comportamentos no fluxo de trabalho da comunidade.

4.3.1 Descrição

Com base nos resultados levantados em Calderon *et al.* (2013) onde, identificou-se a necessidade de criar interfaces mais simples que possam ser adaptadas às práticas sociais existentes naquela comunidade, como escritas em papel e murais de recado.

Considerando que dos 30 participantes 28 têm telefone celular, um dispositivo móvel pessoal que estão habituados a carregar consigo diariamente, decidiu-se então adotar um dispositivo também móvel e portátil, o tablet de sete polegadas que cabe no bolso de seus aventais de trabalho, como dispositivo de interação para envio das mensagens, notificações de tarefas e notas de realização de tarefas. Por se tratar de uma tecnologia mais próxima de seus dispositivos pessoais, assume-se que a interface baseada em toque do tablet pode prover maior naturalidade no uso para eles comparado ao uso de teclado e mouse para entrada de dados, já utilizados e discutidos em Calderon *et al.* (2013).

O protótipo desenvolvido conta basicamente com 3 funcionalidades, sendo elas, (a) o envio de mensagens públicas para todos ou para uma pessoa específica, (b) a notificação de tarefas públicas que precisam ser realizadas e (c) a realização de tarefas que estejam pendentes.

O sistema foi instalado em um servidor de aplicação instalado no hospital, ao qual os dispositivos que estivessem conectados à rede wi-fi, também instalada no hospital, pudessem acessar o sistema através do browser dos dispositivos, permitindo assim utilizar o sistema através de seus próprios equipamentos os profissionais que tivessem dispositivos com acesso à wi-fi e possuíssem browser.

Os profissionais foram previamente cadastrados no sistema onde para acessá-lo bastavam selecionar seu nome em uma lista de usuários (Figura 4.3-A) e digitar sua senha (Figura 4.3-B) na tela inicial de login.

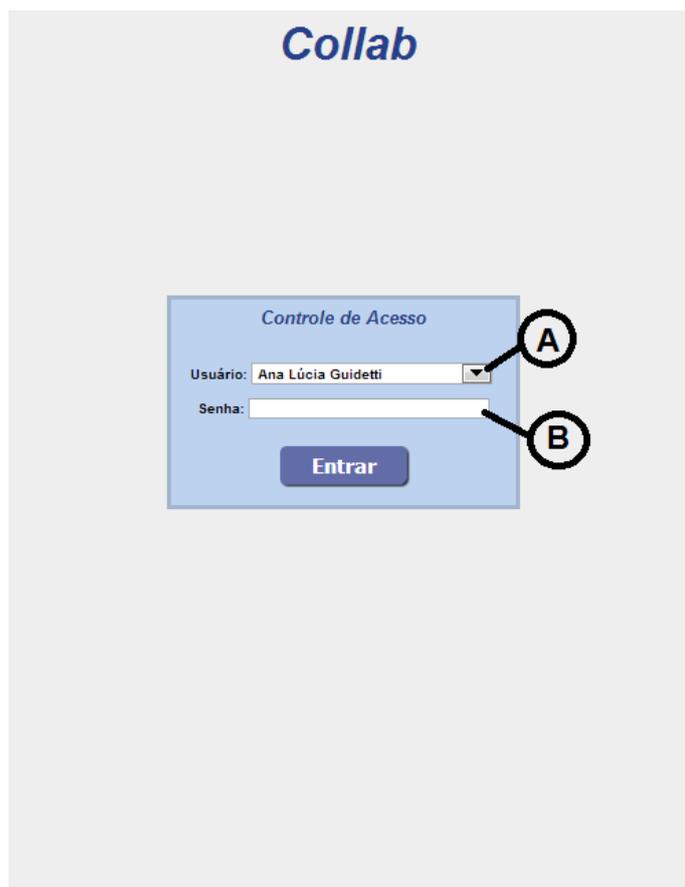


Figura 4.3 Tela de acesso ao sistema

Feito o login o usuário é direcionado a uma tela de menu contendo dois botões grandes, “Mensagens” (Figura 4.4-A) e “Tarefas” (Figura 4.4-B), para facilitar o acesso dos usuários às respectivas funcionalidades, além do botão “Sair” (Figura 4.4-C) para que o usuário possa sair do sistema, deixando o dispositivo livre para que quando outra pessoa for usar apenas entre com seu próprio usuário e senha.



Figura 4.4 Menu do sistema

Na tela de visualização de mensagens o usuário tem acesso a todas as mensagens enviadas no sistema (Figura 4.5-A), bem como também pode ver as mensagens que foram enviadas para ele (Figura 4.5-B). As mensagens são exibidas em ordem decrescente, exibindo no topo as mensagens mais recentes, e todas as imagens possuem um cabeçalho com as informações de (i) quem enviou a mensagem, (ii) para quem a mensagem foi enviada e (iii) qual a data e horário em que a mensagem foi enviada (Figura 4.5-C). Nesta tela também foi colocado um botão “Nova Mensagem” (Figura 4.5-D) onde o usuário pode facilmente pressionar para ir para tela de envio de uma nova mensagem (Figura 4.6) ou, através do botão voltar (Figura 4.5-E) ele pode voltar à tela de menu principal.

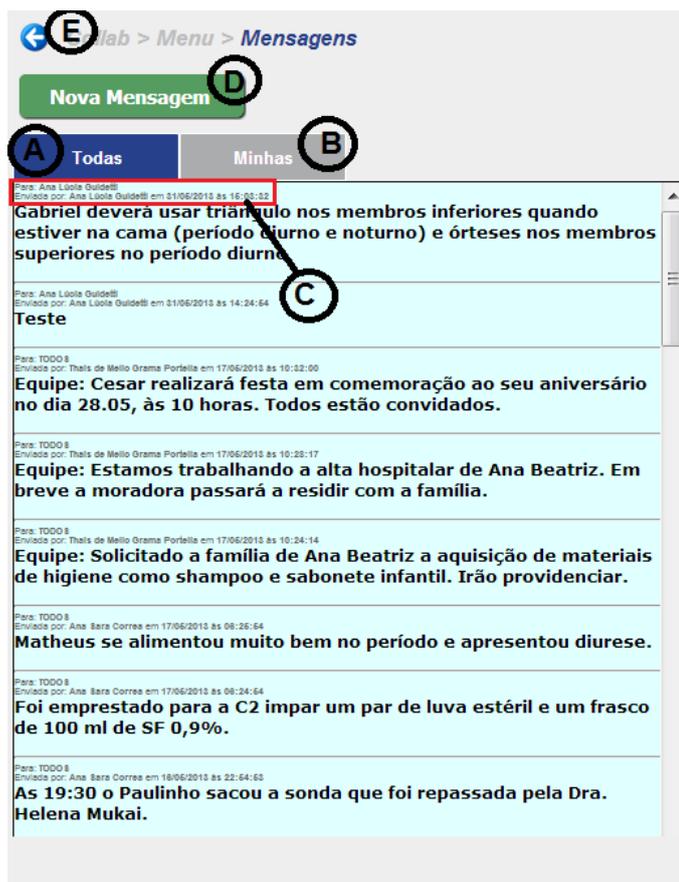


Figura 4.5 Tela de visualização de mensagens

Para o envio de uma nova mensagem o usuário deve selecionar em uma lista para quem ele quer enviar a mensagem (Figura 4.6-A), digitar o texto da mensagem a ser enviada (Figura 4.6-B) e em seguida pressionar o botão “Salvar” (Figura 4.6-C). Caso o usuário desista de enviar a mensagem e/ou deseje voltar à tela de visualização de mensagens é só ele pressionar o botão “Cancelar” ou voltar (Figura 4.6-D).

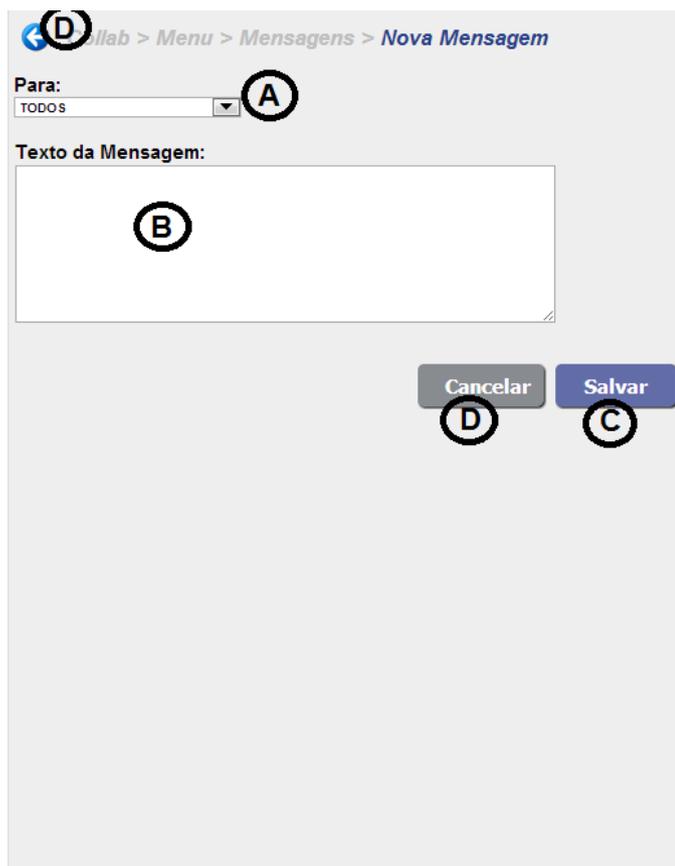


Figura 4.6 Tela de envio de nova mensagem

Na tela de tarefas disponibilizou-se ao usuário as tarefas pendentes (Figura 4.7-A) e já resolvidas (Figura 4.7-B). As tarefas pendentes são exibidas em ordem de data crescente, ficando no topo as tarefas mais antigas que precisam ser resolvidas, permitindo ao usuário marcar como resolvida uma tarefa pressionando o botão “Resolvi” (Figura 4.7-C) da tarefa desejada. Ao marcar uma tarefa como resolvida ela sai da lista de tarefas pendentes e vai para a lista de tarefas resolvidas, contendo em seu cabeçalho quem criou a notificação de tarefa e quem resolveu, bem como a data e hora de criação e solução. Procurou-se manter um padrão nas telas no sistema para melhor entendimento do usuário, desta forma na tela de tarefas também foram inseridos o botão “Nova Tarefa” para cadastrar a notificação de uma nova tarefa e o botão voltar (Figura 4.7-D).

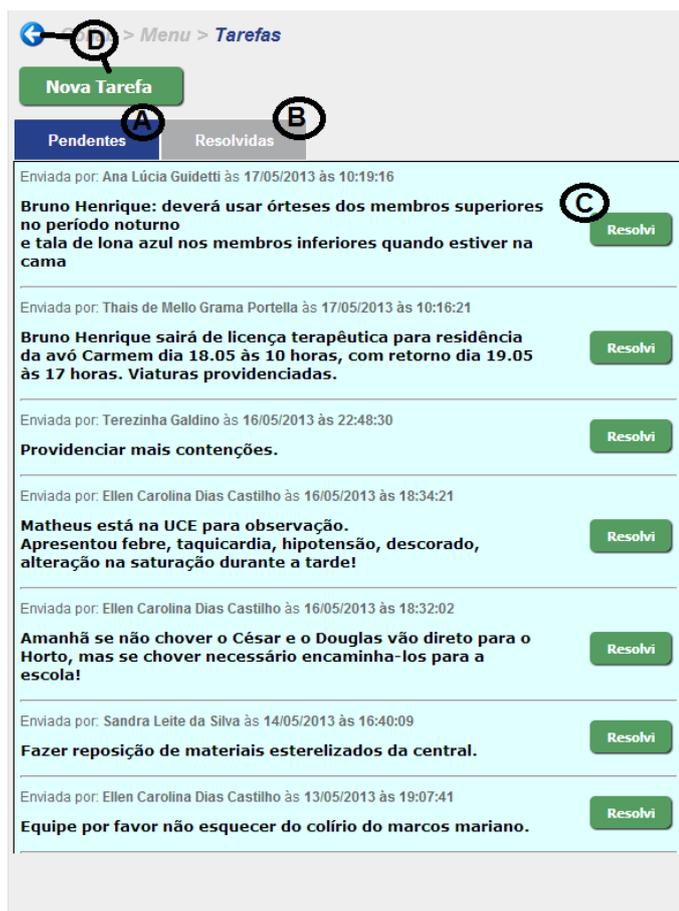


Figura 4.7 Tela de visualização e realização de tarefas

Para que se pudesse coletar a colaboração e reciprocidade entre os profissionais usuários do sistema, na criação de uma nova notificação de tarefa o usuário necessita apenas inserir o texto da tarefa (Figura 4.8-A), sem um destinatário definido como ocorre na criação de uma nova mensagem. Isso foi feito exatamente para verificar o comportamento dos usuários no sistema, verificando quem procurou resolver a tarefa de quem para posteriormente verificar o grau de homofilia entre estes indivíduos.

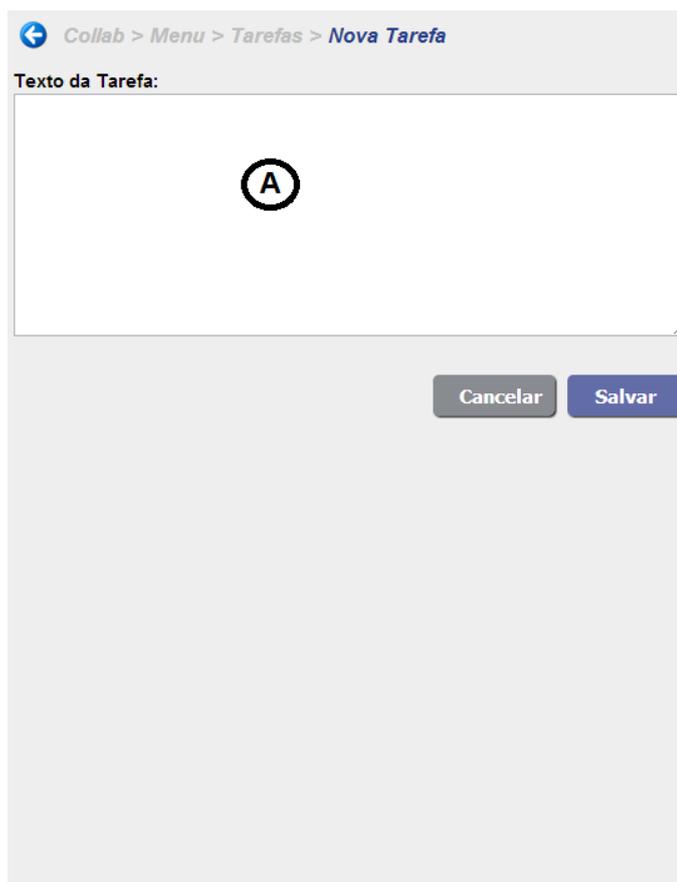


Figura 4.8 Tela de envio de nova tarefa

Considerando a prática já existente do uso de quadros e lousas para anotação de recados entre os profissionais daquela comunidade, neste trabalho foi instalada no corredor da ala onde foi realizada a pesquisa, uma TV de 46 polegadas funcionando como um painel informativo, onde são mostradas as últimas mensagens enviadas (Figura 4.9-A) e as tarefas pendentes a mais tempo enviadas (Figura 4.9-B). Em estudo anterior para a identificação dos benefícios das demonstrações públicas para promoção da colaboração nos serviços de saúde, Lasome e Xiao (2001) argumentam que as demonstrações públicas, como placas de tarefa, que são naturalmente usadas para fornecer um gerenciamento de tarefas, aumentaram o compartilhamento da consciência, levando a uma solução mais eficiente do problema. Desta forma, acredita-se que a presença de um painel informativo em que todos possam ver as mensagens enviadas e as notificações de tarefas pendentes existentes no sistema, promova também um maior compartilhamento de consciência entre os profissionais, estando todos cientes e atentos aos acontecimentos no ambiente de trabalho.

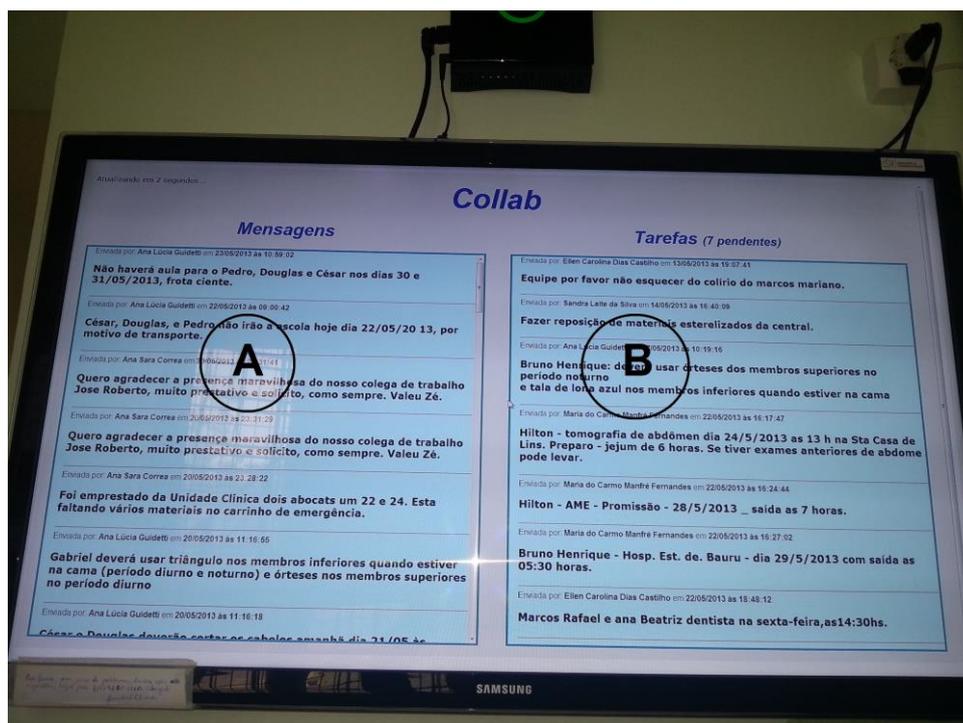


Figura 4.9 TV instalada no corredor como painel informativo das últimas mensagens e tarefas pendentes a mais tempo enviadas

4.3.2 Aplicação e Quantificações Gerais

Após toda a implantação física necessária para o funcionamento do sistema, foi realizada formalmente a entrega dos tablets aos profissionais do hospital participantes da pesquisa juntamente com a diretora da unidade em que a pesquisa foi realizada. Foram entregues aos profissionais 5 tablets que deveriam ser compartilhados entre todos os profissionais participantes da pesquisa.

No momento da entrega dos tablets todos os profissionais participantes da pesquisa que estavam trabalhando naquele momento foram reunidos para explicar à eles as funcionalidades do sistema, bem como o manuseio dos tablets (Figura 4.10).



Figura 4.10 Entrega dos tablets e explicação do sistema com os profissionais de saúde

Uma grande preocupação da direção, bem como também dos profissionais participantes da pesquisa, foi a respeito da segurança e responsabilidade dos tablets. A partir desta preocupação a diretora pegou um caderno para utilizarem como controle da responsabilidade dos tablets em cada turno, assim, todos os tablets deveriam ter profissionais responsáveis por eles em cada turno, os quais ao trocar de turno passariam a responsabilidade dos tablets para os profissionais que estivessem entrando em serviço, anotando tudo no caderno (Figura 4.11).

| Data | ID | Nome | Profissão | Status | Observações |
|-------|----|---------|------------|----------|-------------|
| 01/05 | 01 | Thaís | Enfermeira | ECONOMIA | |
| " | 02 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| " | 03 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| " | 04 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| " | 05 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 02/05 | 06 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 03/05 | 07 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 04/05 | 08 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 05/05 | 09 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 06/05 | 10 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 07/05 | 11 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 08/05 | 12 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 09/05 | 13 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 10/05 | 14 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 11/05 | 15 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 12/05 | 16 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 13/05 | 17 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 14/05 | 18 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 15/05 | 19 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 16/05 | 20 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 17/05 | 21 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 18/05 | 22 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 19/05 | 23 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 20/05 | 24 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 21/05 | 25 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 22/05 | 26 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 23/05 | 27 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 24/05 | 28 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 25/05 | 29 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 26/05 | 30 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 27/05 | 31 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 28/05 | 32 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 29/05 | 33 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 30/05 | 34 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 31/05 | 35 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 01/06 | 36 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 02/06 | 37 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 03/06 | 38 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 04/06 | 39 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 05/06 | 40 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 06/06 | 41 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 07/06 | 42 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 08/06 | 43 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 09/06 | 44 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 10/06 | 45 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 11/06 | 46 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 12/06 | 47 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 13/06 | 48 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 14/06 | 49 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |
| 15/06 | 50 | Luciana | Enfermeira | ECONOMIA | |

Figura 4.11 Caderno de controle dos tablets

Da data de entrega dos tablets à data de coleta de dados foram 6 semanas de utilização do sistema. Nessas quatro semanas, 94 mensagens foram enviadas, sendo 67 destas enviadas para toda a equipe de profissionais. Foram criadas 85 notificações de tarefas no sistema durante as 6 semanas, sendo que de 85 tarefas apenas 7 não foram resolvidas, indicando o comprometimento dos profissionais na realização das notificações de tarefas criadas pelos colegas de trabalho.

4.4 Considerações Finais

Neste capítulo foram descritas as definições dos ferramentais desenvolvidos e utilizados para coleta de dados deste trabalho para a compreensão da homofilia social e reciprocidade no trabalho, bem como algumas quantificações gerais sobre os dados coletados sobre esses tópicos. No capítulo seguinte tem-se a análise dos resultados coletados através dos ferramentais aqui descritos, bem como a discussão dos agrupamentos homófilos e a reciprocidade identificada entre os profissionais.

Capítulo 5

ANÁLISE E RESULTADOS

5.1 Considerações Iniciais

Neste capítulo são discutidos os resultados obtidos dos dados coletados através dos ferramentais definidos no capítulo 4. São discutidos os agrupamentos das pessoas homófilas existentes na comunidade, bem como as duplas de profissionais que se reciprocam, identificadas através do sistema computacional de envio de mensagens e tarefas implantado na comunidade. Posteriormente é feita uma comparação entre os indivíduos promotores de ações recíprocas, verificando a homofilia existente entre eles.

5.2 Discutindo o Agrupamento de Pessoas Homófilas

Para melhor análise da homofilia entre os profissionais participantes o questionário aplicado foi reorganizado em 7 grupos de questões, como visto na Tabela 5.1. Esse agrupamento foi feito com o objetivo de obter a homofilia dos participantes de maneira separada, facilitando então a análise e a identificação de em quais aspectos os profissionais são homófilos.

Tabela 5.1 Agrupamento de questões para medir a homofilia

| Grupo | Questões |
|-------------------------------------|--|
| A – Características Pessoais | <ul style="list-style-type: none"> • 2) Sexo • 3) Etnia • 4) Faixa etária |
| B – Lar e Família | <ul style="list-style-type: none"> • 5) Estado civil • 8) Em qual cidade mora • 9) A casa onde mora é... • 10) Quantidade de itens em casa (definição da classe social) • 11) Com quem mora • 12) Gosta de onde mora • 17) Escolaridade do chefe da família (definição da classe social) |
| C – Religião | <ul style="list-style-type: none"> • 13) Qual sua religião ou culto • 14) Frequência com que vai a igreja |
| D – Escolaridade | <ul style="list-style-type: none"> • 15) Qual a escolaridade • 16) Qual curso fez |
| E – Trabalho | <ul style="list-style-type: none"> • Turno em que trabalha (coletado na aplicação do questionário) • 18) Qual cargo ocupa no hospital • 19) A quanto tempo trabalha no hospital • 20) Gosta do trabalho • 21) Como vai trabalhar • 22) Quais refeições faz no trabalho • 23) Gosta de comer no trabalho |
| F – Social | <ul style="list-style-type: none"> • 6) É fumante? • 7) Consome bebidas alcoólicas? • 24) Atividades que faz no tempo livre e com quem • 25) Com que frequência faz as atividades • 26) Esportes que pratica e frequência com que pratica • 27) É frequentador ou membro de algum clube |
| G – Tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> • 28) Possui computador • 29) Qual tipo de Internet tem no computador • 30) Para que utiliza o computador e com que frequência • 31) Onde usa o computador • 32) Possui celular • 33) O celular é de toque na tela • 34) Usa Internet no celular • 35) Quais funcionalidades usa do celular e com que frequência • 36) Sem considerar computador e celular, quais dispositivos tecnológicos usa, e onde • 37) Qual a importância da tecnologia no geral e no trabalho |

Por se tratar de questões demográficas, o sexo, a etnia e a faixa etária dos profissionais foram consideradas neste trabalho questões responsáveis por definir os aspectos intrínsecos dos profissionais para o grupo de trabalho em questão. E para que fosse possível verificar a homofilia nestes atributos entre os indivíduos, foi criado o grupo A - Características Pessoais.

Com o intuito de verificar a homofilia entre os profissionais no aspecto familiar e de moradia, objetivando-se verificar os profissionais que possuem estilos de vida semelhante em casa, e também os que possuem a mesma classe social³, criou-se o grupo B – Lar e Família, agrupando todas as questões referentes a esse contexto.

Como visto em French *et al.* (2011) a religiosidade das pessoas pode influenciar em suas relações de amizade. Com base nisso as questões referentes à religião foram agrupadas separadamente para poder verificar a homofilia entre os profissionais no aspecto religioso, criando então o grupo de questões C - Religião.

Adicionalmente, as questões referentes à escolaridade dos participantes foram separadas no grupo de questões D – Escolaridade. Com isso além de se obter a homofilia de escolaridade dos profissionais, seria possível verificar se a escolaridade dos mesmos é um fator importante para a adoção do sistema computacional proposto.

Para verificar a homofilia dos profissionais em seu ambiente de trabalho, que muitas vezes pode ser existir por contingência da vida, o grupo de questões E – Trabalho foi criado agrupando todas as questões referentes ao trabalho dos profissionais.

Considerando o objetivo de verificar a estrutura social dos profissionais que vai além de seu ambiente de trabalho, criou-se o grupo de questões F – Social onde foram concentradas todas as questões referentes à vida social dos profissionais, fora do ambiente de trabalho, bem como atividades que praticam e com quem costumam praticar.

Por fim, o grupo G – Tecnologia foi criado com o intuito de verificar o conhecimento e experiência tecnológica dos participantes, identificando assim profissionais tecnologicamente homófilos.

³ Definição da classe social feita através do cálculo com base no Critério de Classificação Econômica Brasil definido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa vigente a partir de 01/01/2013. Documento disponível em <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=835>, último acesso em 10/06/2013 às 21:14h

Para cada um dos grupos formados realizou-se a verificação da porcentagem de homofilia através de uma comparação de similaridade nas respostas dos 30 profissionais participantes desta pesquisa. Ao total foram formadas 435 diferentes duplas de profissionais onde para cada dupla foi calculada a homofilia para cada grupo de questões, obtendo-se a homofilia total entre os profissionais através da soma da pontuação de cada grupo.

A pontuação de cada grupo representou uma fatia da homofilia total entre os profissionais, com o total de 100 pontos (Tabela 5.2). A proporção de pontos para cada grupo foi definida de acordo com a relevância das questões de homofilia definidas para este trabalho, onde é dada maior relevância para questões sociais (grupo F – Social), pois estas são as questões que vão além do ambiente de trabalho, e para questões que definem os valores culturais dos profissionais que possam refletir na criação de grupos sociais no ambiente de trabalho, como a escolaridade (grupo D – Escolaridade).

Tabela 5.2 Proporção de pontos definidos aos grupos de questões

| Grupo | Proporção |
|-------------------------------------|------------------|
| A – Características Pessoais | 5 pontos |
| B – Lar e Família | 10 pontos |
| C – Religião | 10 pontos |
| D – Escolaridade | 30 pontos |
| E – Trabalho | 10 pontos |
| F – Social | 30 pontos |
| G – Tecnologia | 5 pontos |

Calculada a homofilia total para cada uma das 435 duplas de profissionais obteve-se como valor mais alto de homofilia total entre as duplas 82.40 pontos, e como valor mais baixo 14.14 pontos.

As duplas de profissionais foram classificadas em três diferentes classes sendo: (-) não homófilas, ou com baixo grau de homofilia, duplas que contenham de 0 a 30.99 pontos; (h) homófilas, duplas que possuam de 31 a 50.99 pontos; e (H) fortemente homófilas, duplas com pontuação de 51 a 100 , como vistas na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 Classificações de homofilia e faixas de pontos

| Classificação | | Faixa de Pontos | |
|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| Símbolo | Descrição | Pontuação Mínima | Pontuação Máxima |
| - | Não homófilo | 0 | 30.99 |
| h | Homófilo | 31 | 50.99 |
| H | Fortemente homófilo | 51 | 100 |

Assim, considerando a classificação dada para as faixas de pontuação de homofilia (Tabela 5.3), das 435 possíveis duplas a serem formadas 60 foram classificadas sendo não homófilas (-), em sua maioria 204 duplas classificadas como homófilas (h) e, 171 duplas classificadas como fortemente homófilas (H) (Tabela 5.4).

Tabela 5.4 Quantidade de duplas por classificação de homofilia

| Classificação | | Qtde. de Duplas |
|---------------|---------------------|-----------------|
| Símbolo | Descrição | |
| - | Não homófilo | 60 |
| h | Homófilo | 204 |
| H | Fortemente homófilo | 171 |

Nota-se que a quantidade de duplas homófilas e fortemente homófilas é expressamente maior que a quantidade de duplas não homófilas, com o número de duplas fortemente homófilas quase três vezes maior que o número de duplas não homófilas. Na Figura 5.1 tem-se uma matriz criada com todas as possíveis duplas de profissionais e a homofilia existente para cada dupla.

| Profissional | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | H | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | h | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | H | h | H | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | h | - | - | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | h | h | h | h | H | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | h | h | h | H | h | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | h | h | H | h | H | h | h | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | h | h | h | H | h | h | - | H | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11 | h | h | - | H | h | h | - | H | h | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P12 | h | - | h | h | H | - | h | - | h | - | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P13 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | H | h | h | h | H | h | h | h | H | h | h | H | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15 | h | h | h | H | h | h | - | H | h | H | H | - | H | h | H | | | | | | | | | | | | | | | |
| P16 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | h | H | h | H | H | | | | | | | | | | | | | | |
| P17 | h | H | h | h | H | - | H | h | H | h | h | h | h | h | h | h | H | | | | | | | | | | | | | |
| P18 | h | h | - | H | - | h | - | H | h | H | H | - | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | | | | | | |
| P19 | h | h | h | H | h | h | - | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | h | H | H | H | H | | | | | | |
| P20 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | | | | | |
| P21 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | | | | | |
| P22 | h | h | h | H | h | h | h | H | - | H | H | - | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | | | | |
| P23 | h | h | h | H | h | h | h | H | - | H | H | h | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | | | |
| P24 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | | |
| P25 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | |
| P26 | h | h | h | H | h | h | h | H | - | H | H | h | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | |
| P27 | - | H | h | - | h | - | h | h | - | h | h | - | - | - | - | - | h | - | h | h | h | h | h | h | h | h | h | h | h | |
| P28 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | |
| P29 | h | h | h | h | H | - | h | h | H | - | - | H | h | H | h | - | h | h | h | h | h | - | - | - | h | h | - | - | - | |
| P30 | h | h | h | H | h | h | h | H | h | H | H | - | H | h | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | |

- = Não homófilo
h = Homófilo
H = Fortemente homófilo

Figura 5.1 Matriz das duplas formadas e sua homofilia

A matriz definida acima como se vê é espelhada, para cada dupla existente no triângulo inferior (abaixo das duplas em amarelo) têm-se a mesma dupla no triângulo superior (acima das duplas em amarelo). As duplas destacadas em amarelo são duplas não computadas, pois são formadas pelo mesmo profissional, foram contabilizados apenas os valores de um único triângulo, sem repetição.

5.3 Discutindo as Duplas que se Reciprocam

Identificada a homofilia existente nas duplas formadas de profissionais de saúde, deseja-se saber quais duplas promovem ações de reciprocidade para posteriormente verificar a homofilia das mesmas. Neste trabalho são consideradas duplas recíprocas aquelas em que (a) P_n cria uma notificação para execução de uma tarefa e posta no sistema e P_m realiza a tarefa notificada marcando como resolvida, e (b) P_m cria uma notificação para execução de uma tarefa e posta no

sistema e P_n realiza a tarefa notificada marcando a mesma como resolvida. Acontecendo (a) e (b), é estabelecida a reciprocidade entre a dupla de indivíduos. Também é estabelecida a reciprocidade entre uma dupla de indivíduos quando (a) P_n envia uma mensagem para P_m , e (b) P_m também envia uma mensagem para P_n , formando então uma ação de reciprocidade.

Através dos dados coletados durante 6 semanas de uso do sistema de mensagens e tarefas implantando na comunidade estudada, identificou-se que 20 dos 30 profissionais participantes da pesquisa, utilizaram efetivamente o sistema, seja enviando mensagens, criando notificações de tarefas ou resolvendo tarefas notificadas. Acredita-se que este número reduzido de profissionais que utilizaram efetivamente o sistema comparado ao número de profissionais que inicialmente participaram da pesquisa, é consequência da comunidade de profissionais terem seu fluxo de trabalho baseado em papel e fala, além de se tratar de um processo inicial de adoção de TICs como apoio à comunicação em seu fluxo de trabalho. Um fator importante a ser considerado para isto, é que os profissionais da saúde do estado de São Paulo entraram em greve na semana em que o sistema foi implantado, o que reduziu em aproximadamente 50% o quadro de profissionais em trabalho no hospital, esses estimulados a utilizar o sistema durante as 6 semanas, de maneira que se pudesse obter dados mínimos necessários para análise desta pesquisa.

| Profissional | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | * | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | * | 1 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11 | * | 2 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P12 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P13 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P16 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| P17 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| P18 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| P19 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | |
| P20 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | |
| P21 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | |
| P22 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | |
| P23 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | |
| P24 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | | | | | | |
| P25 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | | | | | |
| P26 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | 0 | | | | |
| P27 | * | 4 | 2 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| P28 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | |
| P29 | * | 1 | 0 | 0 | * | 0 | 1 | 0 | * | 1 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | 0 | 1 | * | 0 | |
| P30 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 |

* = Não usou o sistema
 0, 1, 2, 4 = Número de reciprocidade entre a dupla

Figura 5.2 Reciprocidade entre as duplas de profissionais

Na Figura 5.2 tem-se a matriz da reciprocidade entre cada dupla de profissionais onde o ‘ * ’ representa os profissionais que não utilizaram o sistema computacional proposto, e os números representam a quantidade de ações de reciprocidade realizadas entre cada dupla de profissionais.

Em resumo, considerando os 20 profissionais que utilizaram o sistema computacional proposto seria possível ter a combinação de 190 diferentes duplas recíprocas. Entretanto, durante as 6 semanas de uso, apenas 9 duplas foram identificadas por terem realizado ações recíprocas, sendo elas as destacadas em verde na Figura 5.3.

| Profissional | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | * | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | * | 1 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11 | * | 2 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P12 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P13 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P16 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| P17 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| P18 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| P19 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | | | | |
| P20 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | | | | | | | | | | |
| P21 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | | |
| P22 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | | |
| P23 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | | | | | | |
| P24 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | | | | | | |
| P25 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | | | | | |
| P26 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | 0 | | | | |
| P27 | * | 4 | 2 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| P28 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 | |
| P29 | * | 1 | 0 | 0 | * | 0 | 1 | 0 | * | 1 | 0 | 0 | * | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | * | 0 | * | * | * | 0 | 0 | 0 | 1 | * | 0 | |
| P30 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 0 |

* = Não usou o sistema
 0, 1, 2, 4 = Número de reciprocidade entre a dupla
 = Duplas recíprocas

Figura 5.3 Duplas que realizaram ações de reciprocidade

Das reciprocidades realizadas nota-se que a dupla de profissionais P2 e P27 foi a que mais teve ações de reciprocidade, com 4 ações entre a dupla, seguida das duplas P3 e P27 e P2 e P11, com 2 ações de reciprocidade cada.

5.4 Observando a Homofilia nas Duplas Recíprocas Identificadas

Através das matrizes da homofilia existente (Figura 5.1) e das ações de reciprocidade realizadas em cada dupla (Figura 5.3) formou-se uma terceira matriz onde cada uma das duplas é classificada por uma tupla de homofilia e reciprocidade (Figura 5.4). O primeiro algarismo da tupla representa a classificação da homofilia existente na dupla (- , h, H) e o segundo representa as ações de reciprocidade realizadas pelas duplas (* , n), onde ‘ * ‘ indica os profissionais que não utilizaram o sistema computacional e *n* representa a quantidade de ações de reciprocidade

realizadas entre a dupla. A totalização de cada tupla formada na Figura 5.4 pode ser vista na Tabela 5.5.

| Profissionais | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| P1 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | h* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | H* | h0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | h* | h1 | -0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | H* | h* | H* | h* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | h* | -0 | -0 | h0 | -* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | h* | h0 | h0 | h0 | H* | -0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | h* | h1 | h0 | H0 | h* | h0 | -0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | h* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | -0 | H0 | h* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11 | h* | h2 | -0 | H0 | h* | h0 | -0 | H0 | h* | H0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P12 | h* | -0 | h0 | h0 | H* | -0 | h0 | -0 | h* | -0 | -0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P13 | h* | H* | -* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | H* | h0 | h0 | h0 | H* | h0 | h0 | h0 | H* | h0 | h0 | H0 | h* | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | -0 | H0 | h* | H0 | H0 | h0 | H* | h0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P16 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | H0 | H0 | h0 | H* | h0 | H0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P17 | h* | H0 | h0 | h0 | H* | -0 | H0 | h0 | H* | h0 | h0 | h0 | h* | h0 | h0 | h0 | H0 | | | | | | | | | | | | | | |
| P18 | h* | h0 | -0 | H0 | -* | h0 | -0 | H0 | h* | H0 | H0 | -0 | H* | h0 | H0 | H0 | h0 | H0 | | | | | | | | | | | | | |
| P19 | h* | h* | h* | H* | h* | h* | -* | H* | h* | H* | H* | -* | H* | h* | H* | H* | h* | H* | H0 | | | | | | | | | | | | |
| P20 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | H0 | H0 | -0 | H* | h0 | H0 | H0 | h0 | H0 | H* | H0 | | | | | | | | | | | |
| P21 | h* | H* | -* | H* | H0 | | | | | | | | | | |
| P22 | h* | -* | H* | H* | -* | H* | -* | H* | H0 | | | | | | | | | |
| P23 | h* | -* | H* | H0 | | | | | | | | |
| P24 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | H0 | H0 | -0 | H* | h0 | H0 | H0 | h0 | H0 | H* | H0 | H* | H* | H* | H0 | | | | | | | |
| P25 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | H0 | H0 | -0 | H* | h0 | H0 | H0 | h0 | h0 | H* | H0 | H* | h* | H* | H0 | H0 | | | | | | |
| P26 | h* | h0 | h0 | H0 | h* | h0 | h0 | H0 | -* | H0 | H0 | h0 | H* | h0 | H0 | H0 | h0 | H0 | H* | H0 | H* | H* | H* | H0 | H0 | H0 | | | | | |
| P27 | -* | H4 | h2 | -0 | h* | -0 | h0 | h0 | -* | h0 | h0 | -0 | -* | -0 | -0 | -0 | h0 | -0 | h* | h0 | h* | h* | -* | h0 | -0 | h0 | H0 | | | | |
| P28 | h* | H* | -* | H* | -* | H0 | | |
| P29 | h* | h1 | h0 | h0 | H* | -0 | h1 | h0 | H* | -1 | -0 | H0 | h* | H0 | h0 | -0 | h0 | h0 | h* | h0 | -* | -* | -* | h0 | h0 | -0 | -1 | -* | H0 | | |
| P30 | h* | H* | -* | H* | -* | H* | -* | H0 |

- * = Não homófilos e não usou o sistema
- h* = Homófilos e não usou o sistema
- H* = Fortemente homófilos e não usou o sistema
- 0 = Não homófilos e 0 reciprocidade
- h0 = Homófilos e 0 reciprocidade
- H0 = Fortemente homófilos e 0 reciprocidade
- 1 = Não homófilos e 1 reciprocidade
- h1 = Homófilos e 1 reciprocidade
- h2 = Homófilos e 2 reciprocidades
- H4 = Fortemente homófilos e 4 reciprocidades
- = Duplas reciprocas

Figura 5.4 Tuplas de homofilia e reciprocidade das duplas

Tabela 5.5 Totais de cada tupla de homofilia e reciprocidade

| Classificação | | Qtde. de Duplas |
|---------------|---|-----------------|
| Tupla | Descrição | |
| -* | Não homófilos e não usou o sistema | 24 |
| h* | Homófilos e não usou o sistema | 110 |
| H* | Fortemente homófilos e não usou o sistema | 111 |
| -0 | Não homófilos e 0 reciprocidade | 34 |
| h0 | Homófilos e 0 reciprocidade | 88 |
| H0 | Fortemente homófilos e 0 reciprocidade | 59 |
| -1 | Não homófilos e 1 reciprocidade | 2 |
| h1 | Homófilos e 1 reciprocidade | 4 |
| h2 | Homófilos e 2 reciprocidades | 2 |
| H4 | Fortemente homófilos e 4 reciprocidades | 1 |

Analisando as duplas recíprocas e suas respectivas homofilia, viu-se que apenas 2 das 9 duplas recíprocas apresentam não ser homófilas, e das 7 duplas restantes, 6 indicam ser homófilas, com pontuação entre 31 e 50.99 pontos de homofilia e 1 indica ser fortemente homófila, com pontuação acima de 51 pontos. Para melhor visualização desses dados um recorte contendo apenas as duplas recíprocas e sua classificação foi feito como visto na Figura 5.5.

| DUPLAS | | | CLASSIFICAÇÃO |
|--------|-----|-----|---------------|
| D1 | P2 | P4 | h1 |
| D2 | P2 | P8 | h1 |
| D3 | P2 | P11 | h2 |
| D4 | P2 | P27 | H4 |
| D5 | P2 | P29 | h1 |
| D6 | P3 | P27 | h2 |
| D7 | P7 | P29 | h1 |
| D8 | P10 | P29 | -1 |
| D9 | P27 | P29 | -1 |

Figura 5.5 Recorte das duplas recíprocas e sua respectiva classificação

Vê-se na Figura 5.5 que a dupla D4, além de identificada como sendo a dupla que mais promoveu ações de reciprocidade, é também a dupla com maior grau de homofilia entre os profissionais, diferentemente das duplas D8 e D9 que não apresentaram um grau significativo de homofilia e recíprocaram apenas uma vez.

Uma vez que a maioria das duplas de profissionais recíprocos apresentou ser homófilas, desejou-se verificar quais foram os aspectos entre as duplas que teriam promovido essas ações de reciprocidade. Para isso foi feito um recorte mais aprofundado de cada grupo de questões e a homofilia existente neles entre as duplas (Figura 5.6).

| DUPLAS | | | HOMOFILIA POR GRUPOS DE QUESTÃO | | | | | | | CLASSIFICAÇÃO DA DUPLA |
|--------|-----|-----|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|------------------------|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | |
| D1 | P2 | P4 | H | h | h | - | - | h | H | h1 |
| D2 | P2 | P8 | H | h | h | - | - | H | H | h1 |
| D3 | P2 | P11 | H | H | h | - | h | h | H | h2 |
| D4 | P2 | P27 | H | H | h | h | h | H | h | H4 |
| D5 | P2 | P29 | H | h | h | - | h | H | H | h1 |
| D6 | P3 | P27 | H | h | h | - | h | h | h | h2 |
| D7 | P7 | P29 | H | - | - | h | H | H | H | h1 |
| D8 | P10 | P29 | H | h | h | - | - | h | h | -1 |
| D9 | P27 | P29 | H | - | H | - | h | - | h | -1 |

Figura 5.6 Homofilia dos grupos de questões das duplas recíprocas

Analisando a homofilia por grupos de questões nas duplas recíprocas, pode-se perceber que todas as duplas tiveram forte grau de homofilia (H) para o grupo de questões A – Características Pessoais, bem como também apresentaram ser homófilas no grupo de questões G – Tecnologia. Entretanto, estes são os dois aspectos menos relevantes para este trabalho, uma vez que se deseja identificar a relevância dos aspectos sociais, questões que vão além do ambiente de trabalho, e culturais, que possam formar grupos sociais e influenciar na colaboração entre profissionais no ambiente de trabalho.

Considerando a relevância dos aspectos sociais para este trabalho, o grupo de questões F – Social apresentou em quase todas as duplas um grau de homofilia positivamente expressivo, com apenas 9 duplas não homófilas das 435 possíveis duplas de profissionais (Figura 5.7).

| Profissional | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|
| P1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | h | h | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | H | H | H | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | h | h | h | h | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | H | H | H | h | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | H | H | H | h | H | h | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | H | H | H | H | H | h | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | H | H | H | h | H | H | H | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11 | H | h | h | h | h | h | h | h | h | h | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P12 | - | h | h | h | h | h | h | h | h | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P13 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | h | h | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | - | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P16 | H | H | H | H | H | h | H | H | H | H | h | h | H | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P17 | h | h | H | H | H | h | h | H | H | h | h | h | H | h | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | | |
| P18 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | h | h | h | H | h | H | H | H | | | | | | | | | | | | | | |
| P19 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | - | H | H | H | H | h | h | H | | | | | | | | | | | | | | |
| P20 | H | H | H | H | H | h | H | H | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | | | | | | | | | | | | | |
| P21 | H | h | H | h | h | H | H | h | h | h | h | h | h | H | h | h | h | h | H | | | | | | | | | | | | | |
| P22 | H | h | H | h | h | h | H | h | h | h | h | h | h | H | h | h | h | h | h | H | H | | | | | | | | | | | |
| P23 | H | H | H | h | h | h | H | h | h | h | h | h | h | H | H | h | h | h | h | H | H | H | | | | | | | | | | |
| P24 | H | H | H | h | H | h | H | H | h | h | h | h | H | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | | | | | | | | | |
| P25 | h | H | H | H | H | h | H | H | H | h | h | - | H | H | h | H | h | H | H | H | h | h | h | h | H | | | | | | | |
| P26 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | h | h | H | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | h | H | | | | | | |
| P27 | h | H | h | h | h | h | H | h | h | h | h | h | h | H | h | h | h | h | h | H | H | H | H | H | H | h | H | | | | | |
| P28 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | h | - | H | H | H | H | H | H | H | H | H | h | h | h | h | H | H | H | h | H | | |
| P29 | h | H | H | H | H | h | H | H | H | h | - | h | H | H | H | h | h | H | h | H | h | h | h | h | h | H | H | - | H | H | | |
| P30 | H | H | H | h | H | h | H | H | H | H | h | h | H | H | H | H | h | H | H | H | H | H | H | H | H | h | H | H | H | h | H | |

- = Não homófilos
h = Homófilos
H = Fortemente homófilos

Figura 5.7 Homofilia entre as duplas no grupo de questões F - Social

Dentre as 9 duplas recíprocas apenas a dupla D9 apresentou não ser homófila no grupo de questões F – Social, das demais 4 duplas apresentaram ser fortemente homófilas (H) e 4 homófilas (h) (Figura 5.6).

No entanto, o grupo de questões D – Escolaridade, neste trabalho também considerado como um aspecto importante para definir a criação de grupos sociais e de colaborações no ambiente de trabalho, não apresentou um resultado significativo de homofilia onde 227 das 435 duplas possíveis apresentaram não ser homófilas (Figura 5.8).

| Professional | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | - | - | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | h | - | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | - | - | - | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | - | h | - | - | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | - | - | - | H | - | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | h | - | h | - | H | - | h | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P12 | h | - | h | - | H | - | h | - | H | - | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P13 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | h | - | h | - | H | - | h | - | H | - | - | H | - | H | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | | | | | | | | | | | | | | | |
| P16 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | | | | | | | | | | | | | | |
| P17 | - | h | - | - | h | - | H | - | h | - | - | h | - | h | - | - | H | | | | | | | | | | | | | |
| P18 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | | | | | | | | | | | | |
| P19 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | | | | | | | | | | | |
| P20 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | | | | | | | | | | |
| P21 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | | | | | | | | | |
| P22 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | H | | | | | | | | |
| P23 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | H | H | | | | | | | |
| P24 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | H | H | H | | | | | | |
| P25 | - | - | - | h | - | h | - | h | - | h | h | - | h | - | h | h | - | h | h | h | h | h | h | h | h | H | | | | |
| P26 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | H | H | h | H | H | | | | |
| P27 | - | h | - | - | - | h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | H | | |
| P28 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | H | H | H | H | h | H | - | H | |
| P29 | h | - | h | - | H | - | h | - | H | - | - | H | - | H | - | - | h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | H | |
| P30 | - | - | - | H | - | h | - | H | - | H | H | - | H | - | H | H | - | H | H | H | H | H | H | H | H | h | H | - | H | H |

- = Não homófilos
h = Homófilos
H = Fortemente homófilos

Figura 5.8 Homofilia entre as duplas no grupo de questões D - Escolaridade

Vê-se na Figura 5.6 que apenas 2 das 9 duplas recíprocas apresentaram ser homófilas (h), o que nos dá indícios de que os valores culturais, medidos através da escolaridade dos participantes, não apresenta tanta relevância quanto as questões sociais do grupo F – Social para que as ações de reciprocidade aconteçam entre os profissionais da comunidade estudada.

5.5 Considerações Finais

Neste capítulo foi realizada a análise dos resultados obtidos neste trabalho na comunidade de profissionais estudada, bem como a discussão dos grupos de profissionais homófilos identificados e as duplas de profissionais que se reciprocam e sua homofilia. No capítulo seguinte tem-se a conclusão deste trabalho, relatando

as contribuições, limitações e os trabalhos futuros que podem ser realizados a partir deste trabalho.

Capítulo 6

CONCLUSÃO

Neste trabalho foi apresentado um estudo realizado em uma comunidade de profissionais de saúde do C.A.I.S. Clemente Ferreira em Lins/SP, um hospital de cuidados mentais parceiro de pesquisa do LIA, com o objetivo de verificar se a reciprocidade apoiada por TICs entre os profissionais de saúde do hospital estudado é influenciada pelo grau de homofilia identificado entre eles. Um levantamento de dados por questionários foi realizado para identificar os grupos homófilos, que compartilham valores e comportamentos semelhantes necessários para estabelecer relações de amizade. Além disso, um protótipo de um sistema baseado em TIC foi desenvolvido para que os profissionais trocassem mensagens tanto gerais quanto relacionadas à notificação e execução de tarefas, com o objetivo de observar as colaborações e, principalmente, as ações recíprocas entre esse profissionais na execução das tarefas identificadas.

Ao longo do uso do protótipo por seis semanas, em meio a greve dos profissionais que limitou potencialmente seu uso, pode-se observar 9 duplas de profissionais se reciprocando através do protótipo computacional proposto.

Considerando que com os 20 profissionais que efetivamente utilizaram o sistema seria possível formar 190 diferentes duplas que poderiam reciprocicar entre si, e que destas 190 possíveis duplas, 154 foram identificadas como homófilas ou fortemente homófilas, estas 9 duplas que de fato realizaram ações recíprocas não podem ser consideradas como um resultado positivo para afirmar que apenas a homofilia seja um fator potencial como promoção de reciprocidade num ambiente de trabalho entre um par de indivíduos.

Entretanto, com base nas análises feitas para identificar os aspectos de homofilia que tendem a promover as ações de reciprocidade entre as 9 duplas que

estabeleceram tal relacionamento no trabalho, identificou-se que as duplas que se reciprocaram apresentaram na sua maioria um grau de homofilia expressivo, onde a dupla com o maior número de ações de reciprocidade apresentou ser também a com maior grau de homofilia. Isso mostra indícios de que a homofilia estimula a reciprocidade no ambiente de trabalho mediado por TICs, e que quanto maior o grau de homofilia entre os indivíduos, mais eles tendem a reciprocitar entre si.

Destacando que os dados levantados são insuficientes para concluir a co-dependência entre homofilia e reciprocidade no trabalho, entende-se que a análise desses resultados podem apontar indícios dessa co-dependência, permitindo futuras pesquisas para confirmar esses indícios.

Em especial, o grupo de questões F (sobre valores e comportamento social) é dominante na definição do grau de homofilia entre as duplas que reciprocaram, indicando a importância dos valores sociais compartilhados e sua influência nas relações de trabalho.

Por outro lado, o grupo de questões D (sobre escolaridade), do questionário para identificar os graus de homofilia, foi o menos expressivo no estabelecimento das ações recíprocas identificadas, indicando que esses valores, importantes na percepção de homofilia e estabelecimento de amizades, parecem não ter influenciado nas relações de reciprocidade apresentada pelo grupo durante o experimento, ao contrário do que era esperado. Mesmo considerando os aspectos de escolaridade como um potencial formador de grupos sociais com alto grau de homofilia, viu-se que este não teve tanta relevância quanto os valores de homofilia dos demais grupos de questões.

Outro resultado observado neste trabalho foi que a única dupla classificada como fortemente homófila (H) é a dupla que mais realizou ações de reciprocidade durante as 6 semanas de uso do sistema, reforçando a hipótese de que grupos com alto grau de homofilia tendem a ter alto grau de reciprocidade. Como a amostra de duplas recíprocas é inexpressiva para conclusões, esse é mais um indício de co-dependência entre alto grau de homofilia que leva a um alto grau de reciprocidade no trabalho que deve ser estudado futuramente para confirmação.

Assim, percebem-se indícios de que os profissionais que estabelecem relacionamentos de reciprocidade no trabalho, apoiados por TICs, apresentam um

grau de homofilia expressivo, com uma tendência de reciprocidade mais intensa entre indivíduos com alto grau de homofilia.

Identificam-se também indícios de que a homofilia pelo nível de escolaridade dos profissionais não influencia nas ações de reciprocidade.

De maneira geral, conclui-se que as relações de amizade interferem positivamente na reciprocidade no ambiente de trabalho apoiado por TICs. As conclusões devem ser entendidas como baseadas em indícios que devem ser futuramente confirmados em novos estudos.

Um outro aspecto a ser registrado é a observação das colaborações no trabalho durante o uso do protótipo. Verificou-se que o número de ações de colaboração realizadas pelos profissionais participantes da pesquisa foi expressivo, mesmo não sendo suficientes para o estabelecimento de um maior número de relacionamento baseado em reciprocidade (colaboração bilateral na notificação e realização de tarefas). Foram consideradas ações de colaboração, a execução de tarefas notificadas e o envio de mensagens para o grupo com comunicados de interesse geral. Em uma análise inicial foram identificadas 131 ações de colaboração com o grupo, onde 59 são execuções de tarefas notificadas e 72 são mensagens enviadas contendo como destinatário o grupo de trabalho. Com esse número expressivo de tarefas executadas e mensagens enviadas, sugere-se um estudo para verificar o perfil dos profissionais que realizaram essas ações de colaboração, a fim de verificar quais os graus de homofilia e características semelhantes que definem o perfil de um profissional colaborador.

Ainda, sugere-se investigar por que apenas 20 de 30 profissionais de saúde utilizaram de fato o sistema computacional proposto, se a greve foi fator determinante ou se existem outros fatores que devem ser considerados na proposta de ferramentas de TIC para apoio ao fluxo de trabalho.

Também é necessária a realização de um teste de usabilidade do protótipo computacional com os profissionais da saúde participantes, para propor melhorias no protótipo computacional e seu ciclo de evolução interativa e iterativa.

Cabe observar que a reciprocidade, por ser um relacionamento bilateral de colaboração, é um relacionamento que vai além das atividades esperadas no trabalho em grupo, como é o caso da colaboração. É um relacionamento desenvolvido de colaboração direcionada visando estabelecer um vínculo mais forte entre os colaboradores, que se tornam parceiros mais ativos e potencialmente mais

produtivos, de acordo com Calderon *et al.* (2012). Existe um vínculo mais forte entre aqueles que se reciprocam, envolvendo troca de favores, o que fortalece os vínculos entre os profissionais no ambiente de trabalho.

A colaboração, que é esperada no ambiente de trabalho em grupo, não pode nem deve ser desprezada como um fator positivo no trabalho colaborativo. Mas nesta pesquisa o objetivo foi o relacionamento que extrapola o esperado no trabalho em grupo, que é permeado pelas relações sociais, co-dependente da homofilia entre os indivíduos, a reciprocidade. Embora os dados coletados sejam insuficientes para conclusões afirmativas, indícios apontam para a co-dependência entre homofilia e reciprocidade no trabalho apoiada por TICs.

Estes indícios devem ser confirmados em trabalhos futuros, que então podem apoiar as pesquisas em sistemas de recomendação para o ambiente de trabalho e também para outros contextos.

Artigos publicados durante a realização da pesquisa:

- 1) Calderon, R.; Fels, S.; Anacleto, J.; e Oliveira, J. L. Towards supporting informal information and communication practices within a Brazilian healthcare environment. In CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. ACM, New York, NY, USA, p. 517-522.
- 2) Oliveira, J. L.; Anacleto, J. C. SoS: um algoritmo para identificar pessoas homófilas em redes sociais com o uso da tradução cultural. In: Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, 2012, Porto Alegre. Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, 2012. p. 119-122.
- 3) Calderon, R.; Fels, S.; de Oliveira; J. L.; & Anacleto, J. Understanding nui-supported nomadic social places in a brazilian health care facility. In Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, Brazil, 2012, p. 76-84.

REFERÊNCIAS

- Anacleto *et al.*, 2012 Anacleto, J. C. ; Fels, S.; Silvestre, R. Transforming a Paper based Process to a Natural user Interfaces Process in a Chronic Care Hospital. *Procedia Computer Science Journal*, Vol 14,2012, p.173-180.
- Anacleto e Fels, 2013 Anacleto, J. C.; Fels, S. Adoption and Appropriation: A Design Process from HCI Research at a Brazilian Neurological Hospital. *INTERACT2013*.
- Balbino, 2011 Balbino, F.C. Contagious: um framework para suporte à Difusão de Inovações em redes sociais online. São Carlos: UFSCar, 2011. Qualificação de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Departamento de Computação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.
- Barr e Serneels, 2009 Barr, A.; e Serneels, P. Reciprocity in the workplace. *Experimental Economics*, Vol. 12(1), Mar 2009, p. 99-112.
- Boardman *et al.*, 2012 Boardman, J. D.; Domingue, B. W.; & Fletcher, J. M. How social and genetic factors predict friendship networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 109(43), Oct 2012, p. 17377-17381.
- Bueno e Anacleto, 2013 Bueno, A. O.; Anacleto, J. C. Allowing software developers to develop culture-sensitive applications by providing them the omcs-br cultural knowledgebase. In *CHI'13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 379-384). ACM. Paris, 2013.
- Calderon *et al.*, 2012 Calderon, R.; Fels, S.; de Oliveira; J. L.; & Anacleto, J. Understanding nui-supported nomadic social places in a brazilian health care facility. In *Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, Brazil, 2012, p. 76-84.
- Calderon *et al.*, 2013 Calderon, R.; Fels, S.; Anacleto, J.; e Oliveira, J. L. Towards supporting informal information and communication practices within a Brazilian healthcare environment. In *CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. ACM, New York, NY, USA, p. 517-522.
- Chen, 2005 Chen, P. Reciprocity at the workplace: Do fair wages lead to higher effort, productivity, and profitability?, Australian National Univ & Federal Reserve Bank of Cleveland, Disponível em:

- <http://www.businessandconomics.mq.edu.au/our_departments/Economics/Econ_docs/research_seminars/2008_research_seminars/Reciprocity429.pdf>. Acesso em : 18 de maio de 2013.
- Chiang e Takahashi, 2011 Chiang, Y.; & Takahashi, N. Network homophily and the evolution of the pay-it-forward reciprocity. *Plos One*, Vol. 6(12), 2011, p. 29188.
- Duarte, 2009 Duarte, M. E. The psychology of life construction. *Journal of Vocational Behavior*, Vol 75(3), Dec 2009, p. 259-266.
- Falk e Fischbacher, 2006 Falk, A.; e Fischbacher, E. A Theory of Reciprocity. *Games and Economic Behavior*, Vol. 54(2), Feb 2006, p. 293-315.
- Flynn *et al.*, 2010 Flynn, F. J.; Reagans, R. E.; Guillory, L. Do you two know each other? Transitivity, homophily, and the need for (network) closure. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 99(5), Nov 2010, p. 855-869.
- French *et al.*, 2011 French, D. C.; Purwono, U.; & Triwahyuni, A. Friendship and the Religiosity of Indonesian Muslim Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, Vol. 40(12), p. 1623-1633.
- Hafen *et al.*, 2011 Hafen, C. A.; Laursen, B.; Burk, W. J.; Kerr, M.; & Stattin, H. Homophily in stable and unstable adolescent friendships: Similarity breeds constancy. *Personality and Individual Differences*, Vol. 51(5), Oct 2011, p. 607-612.
- Kube *et al.*, 2012 Kube, S.; Maréchal, M. A.; e Puppe, C. The Currency of Reciprocity: Gift Exchange in the Workplace. *American Economic Review*, Vol. 102(4), 2012, p. 1644-62.
- Lasome e Xiao, 2001 Lasome, C.; and Xiao, Y. Large public display boards: a case study of an OR board and design implications. *Proceedings of the American Medical Informatics Association*, 2001, p. 349–352.
- Lazarsfeld e Merton, 1954 Lazarsfeld, P. F.; & Merton, R. K. Friendship as a social process: a substantive and methodological analysis. In *Freedom and Control in Modern Society*, ed. M Berger, pp. 18–66. New York: Van Nostrand, 1954. In: McPherson, M.; Smith-Lovin, L.; & Cook, J. M. Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 2001, 27, p. 415-444.
- McClintock, 2010 McClintock, E. A. When Does Race Matter? Race, Sex, and Dating at an Elite University. *Journal of Marriage and Family*, Vol. 72(1), Feb 2010, p. 45-72.

- McPherson *et al.*, 2001 McPherson, M.; Smith-Lovin, L.; & Cook, J. M. Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 2001, 27, p. 415-444.
- Reagans, 2011 Reagans, R. Close Encounters: Analyzing How Social Similarity and Propinquity Contribute to Strong Network Connections. *Journal of the Institute For Operations Research and the Management Sciences*, Vol. 22(4), 2011, p. 835-849.
- Roebken, 2008 Roebken, H. The formation and development of co-operations among South African universities. *The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, Vol. 56(6), 2008, p. 685-698.
- Rogers, 2003 Rogers, E.M. *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York, Free Press, 2003.
- Rude, 2010 Rude, J. Best Friends Forever? Race and the Stability of Adolescent Friendships. In: *Social Forces*, Vol. 89(2), 2010, p. 585-607.
- Silva, 2012 Silva, M. A. R. Framework para o designer de interface prover coautoria ao usuário: Um estudo aplicado na educação. Qualificação de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Departamento de Computação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.
- Stone *et al.*, 2013 Stone, L. L.; Giletta, M.; Brendgen, M.; Otten, R.; Engelsa, R. C. M. E.; Janssens, J. M. A. M. *Journal of Early Childhood Research Quarterly*, Vol. 28(2), 2013, p. 210-217.
- Titzmann *et al.*, 2012 Titzmann, P. F.; Silbereisen, R. K.; Mesch, G. S. Change in Friendship Homophily: A German Israeli Comparison of Adolescent Immigrants. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 43(3), Apr 2012, p. 410-428.

Apêndice A

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE HOMOFILIA

Questionário – Características Pessoais, Localização e Moradia, Religião, Escolaridade, Trabalho, Lazer e Tecnologia dos profissionais da saúde.

Este é um questionário que tem por objetivo coletar dados de profissionais do Centro de Atenção Integral à Saúde – Clemente Ferreira em Lins/SP, para fins de estudo e pesquisa sobre o estilo de vida de profissionais da saúde e demais profissionais que estejam inseridos em um ambiente do contexto de saúde. Os dados deste questionário serão utilizados única e exclusivamente para pesquisa, de forma nenhuma o participante deste questionário será avaliado ou terá seus dados divulgados.

CARACTERÍSTICAS PESSOAIS

1) Nome: _____

2) Sexo:

Masculino Feminino

3) Etnia (classificação do IBGE):

Branca Preta Parda Amarela Indígena

4) Faixa etária:

18 – 20 21 – 30 31 – 40 41-50 51 – 60 61 – 70 Mais que 70

5) Estado civil:

Solteiro Casado Amigado Divorciado/Desquitado/Separado Viúvo

6) É fumante:

Sim Não

7) Você consome bebidas alcoólicas?

Diariamente

Somente aos finais de semana

Eventualmente, quando há alguma festa e/ou comemoração com amigos e/ou família

Nunca

LOCALIZAÇÃO E MORADIA

8) Em qual cidade você mora?

9) A casa onde você mora é:

() Própria – quitada () Própria – ainda pagando () Alugada () Cedida/Emprestada/Favor

10) Informe a quantidade que você possui de cada item da tabela abaixo:

| Item | Quantidade |
|--|------------|
| TV | |
| Rádio | |
| Banheiro | |
| Automóvel | |
| Empregada mensalista | |
| Máquina de lavar | |
| Videocassete/DVD/Blu-Ray | |
| Geladeira | |
| Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex) | |

11) Com quem você mora:

() Sozinho () Pai/Mãe () Irmão/Irmã () Esposa/Marido/Companheiro () Filhos () Avô/Avó

Outros: _____

12) Você gosta de onde mora?

- () Discordo totalmente
 () Discordo parcialmente
 () Indiferente
 () Concordo parcialmente
 () Concordo totalmente

RELIGIÃO**13) Qual a sua religião ou culto?**

- () Não tenho religião () Ateu () Agnóstico
 () Católico () Evangélico () Espírita
 () Budista () Protestante () Candomblé

Outras: _____

14) Você vai à igreja:

- () Diariamente
 () 1 dia ou mais por semana
 () Eventualmente durante o mês

- () Poucas vezes no ano
- () Nunca

EDUCAÇÃO

15) Qual sua escolaridade?

- () Ensino fundamental incompleto
- () Ensino fundamental completo
- () Ensino médio incompleto
- () Ensino médio completo
- () Ensino superior incompleto
- () Ensino superior completo
- () Lato Sensu / Especialização
- () Mestrado
- () Doutorado

16) Qual curso você fez?

17) Qual a escolaridade do chefe da família?

- () Ensino fundamental incompleto
- () Ensino fundamental completo
- () Ensino médio incompleto
- () Ensino médio completo
- () Ensino superior incompleto
- () Ensino superior completo
- () Lato Sensu / Especialização
- () Mestrado
- () Doutorado

TRABALHO

18) Qual cargo você ocupa no CAIS?

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| () Auxiliar / Técnico de Enfermagem | () Enfermeiro |
| () Psicólogo | () Fisioterapeuta |
| () Assistente Social | () Terapeuta Ocupacional |
| () Fonoaudiólogo | () Diretor |
| () Setor Administrativo | () Manutenção |
| () Cozinha | |

Outro: _____

19) Quanto tempo faz que você trabalha no CAIS?

- () Menos de 1 ano () Entre 1 e 5 anos () Entre 6 e 10 anos
 () Entre 11 e 15 anos () Entre 16 e 20 anos () Entre 21 e 25 anos
 () Entre 26 e 30 anos () Entre 31 e 35 anos () Mais que 35 anos

20) Você gosta de seu trabalho?

- () Discordo totalmente
 () Discordo parcialmente
 () Indiferente
 () Concordo parcialmente
 () Concordo totalmente

21) Como você vai trabalhar?

- () A pé () De bicicleta () De carona () De ônibus () Com meu próprio carro

22) Quais refeições você faz no CAIS?

- () Café () Almoço () Jantar () Não como no CAIS

23) Você gosta de comer na cozinha/refeitório do CAIS?

- () Nunca () Quase nunca () Indiferente () Quase sempre () Sempre

LAZER**24) Selecione abaixo que atividades você faz em seu tempo livre e com quem você frequentemente faz:**

| Atividade | Sozinho | Família | Colegas de Trabalho | Amigos | Não faço esta atividade |
|---|---------|---------|---------------------|--------|-------------------------|
| Ouvir Música | | | | | |
| TV / Filmes / Seriados | | | | | |
| Cinema / Teatro | | | | | |
| Restaurante / Bares / Lanchonetes / Sorveterias | | | | | |
| Churrasco / Confraternização | | | | | |
| Festas / Shows | | | | | |
| Passeios | | | | | |
| Dançar | | | | | |
| Praticar esportes | | | | | |
| Tocar algum instrumento | | | | | |
| Conversar | | | | | |
| Trabalhar | | | | | |
| Nada / Descansar | | | | | |

25) De acordo com as atividades assinaladas anteriormente, informe a frequência com que costuma praticar estas atividades:

| Atividade | Diariamente | 1 ou mais dias por semana | Eventualmente durante o mês | Poucas vezes no ano | Nunca |
|---|-------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|
| Ouvir Música | | | | | |
| TV / Filmes / Seriados | | | | | |
| Cinema / Teatro | | | | | |
| Restaurante / Bares / Lanchonetes / Sorveterias | | | | | |
| Churrasco / Confraternização | | | | | |
| Festas / Shows | | | | | |
| Passeios | | | | | |
| Dançar | | | | | |
| Praticar esportes | | | | | |
| Tocar algum instrumento | | | | | |
| Conversar | | | | | |
| Trabalhar | | | | | |
| Nada / Descansar | | | | | |

26) Quais esportes você pratica e com que frequência?

| Esportes | Diariamente | 1 ou mais dias por semana | Eventualmente durante o mês | Poucas vezes no ano | Nunca |
|---|-------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|
| Futebol | | | | | |
| Vôlei | | | | | |
| Basquete | | | | | |
| Tênis | | | | | |
| Corrida / Caminhada | | | | | |
| Ciclismo | | | | | |
| Natação | | | | | |
| Musculação / Academia | | | | | |
| Lutas (Judô / Karatê / Jiu-Jitsu / etc) | | | | | |
| Outros | | | | | |

Outros: _____

27) Você é membro/frequentador de algum clube ou comunidade?

- Não Country Clube ADPM ABCEL
 AABB Interact Rotary Rotaract
 Maçonaria Lar São Francisco de Assis Sociedade São Vicente de Paulo

TECNOLOGIA

28) Você possui computador?

Sim Sim, mas não utilizo Não, mas eu uso computador Não

29) Que tipo de acesso à Internet você tem em seu computador?

Não tenho Internet Internet à cabo (Speedy, ADSL, NET, etc) Internet sem fio WI-FI
 Internet 3G Compartilhada com outras pessoas Não sei

Outro: _____

30) Informe na tabela abaixo para quê você utiliza o computador e com que frequência:

| Atividades | Diariamente | 1 ou mais dias por semana | Eventualmente durante o mês | Poucas vezes no ano | Nunca |
|---|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------|
| Ler e enviar e-mail | | | | | |
| Facebook / Orkut / Twitter / Outras redes sociais | | | | | |
| Ler notícias | | | | | |
| Trabalhar | | | | | |
| Bate-Papo (chat) | | | | | |
| Jogar com outras pessoas on-line | | | | | |
| Jogar | | | | | |
| Ver vídeos | | | | | |
| “Passear / Navegar” na Internet | | | | | |
| Outros | | | | | |

Outros: _____

31) Onde você usa computador?

Casa Lan House Trabalho
 Casa de parentes Casa de colegas de trabalho Casa de amigos

32) Você tem celular?

Sim Não

33) Seu celular é de toque na tela?

Sim Não Não sei

34) Você usa Internet em seu celular?

Sim
 Meu celular tem Internet mas eu não uso
 Não sei se meu celular tem Internet
 Não tenho Internet em meu celular

35) Com que frequência você usa as seguintes funcionalidades em seu celular?

| Funcionalidades | Diariamente | 1 ou mais dias por semana | Eventualmente durante o mês | Poucas vezes no ano | Nunca |
|-----------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|
| Internet | | | | | |
| SMS | | | | | |
| Bluetooth | | | | | |
| Infravermelho | | | | | |

36) Sem considerar computador e celular, que outros dispositivos tecnológicos você usa, e onde:

| Dispositivo | Casa | Trabalho | Casa / Trabalho | Não uso |
|--|------|----------|-----------------|---------|
| Tablet | | | | |
| Videogame | | | | |
| MP3 / iPod ou tocadores de música e/ou vídeo | | | | |
| Smart TV | | | | |
| Outros | | | | |

Outros: _____

37) Você considera muito importante o uso de tecnologia no:

| Contexto | Discordo Totalmente | Discordo Parcialment | Tanto Faz | Concordo Parcialment | Concordo Totalmente |
|----------|---------------------|----------------------|-----------|----------------------|---------------------|
| Geral | | | | | |
| Trabalho | | | | | |

Apêndice B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Investigando a influência da similaridade na colaboração entre profissionais da saúde”.
2. Esta pesquisa tem como intuito levantar o perfil dos profissionais da saúde do CAIS – Clemente Ferreira em Lins, bem como suas características pessoais, informações socioeconômicas sobre localização e moradia, religião, educação, trabalho, lazer e tecnologia. E também a colaboração entre os mesmos durante a necessidade de execução de tarefas. Para a coleta de informações a respeito da similaridade e colaboração entre os profissionais participantes durante a pesquisa, dois instrumentos de coleta serão utilizados, um questionário em papel e um sistema que permite o envio de mensagens e tarefas públicas.
 - a. Você foi selecionado para ser voluntário e sua participação não é obrigatória.
 - b. O objetivo deste estudo é identificar as similaridades e a colaboração entre os profissionais da saúde do CAIS – Clemente Ferreira em Lins.
 - c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em interagir com um sistema computacional, através do uso de um Tablet, onde você irá enviar mensagens e tarefas, bem como também poderá resolver estas tarefas. Antes de utilizar o sistema, você será convidado a responder um questionário para coletar seu perfil, onde perguntaremos sobre suas características pessoais, informações socioeconômicas sobre localização e moradia, religião, educação, trabalho, lazer e tecnologia.
4. Faremos o possível para minimizar possíveis desconfortos. Os instrumentos de coleta (questionário e sistema computacional) foram planejados para evitar possíveis constrangimentos ou desconfortos. No entanto, caso ocorram você pode se recusar a responder ou mesmo interromper a sua participação a qualquer momento, sem qualquer prejuízo em sua relação com a instituição ou com o pesquisador.
5. Antes e durante a sua participação na pesquisa, você receberá esclarecimentos a respeito dos procedimentos que serão feitos durante a pesquisa.
6. A qualquer momento você pode solicitar esclarecimentos e/ou se recusar a participar ou retirar seu consentimento, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.
7. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação.
8. Seus dados pessoais envolvidos na pesquisa serão confidenciais.
9. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.
10. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Profa. Junia Coutinho Anacleto
Departamento de Computação (DC)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Caixa Postal 676
13565-905 São Carlos-SP
Tel.: (16)3351-8618/ (16)3351-8615

Jônatas Leite de Oliveira
Departamento de Computação (DC)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Caixa Postal 676
13565-905 São Carlos-SP
Tel.: (16)3351-8618/ (16)3351-8615

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

São Carlos, 19/04/2013

Assinatura do participante