

02

Caracterização da Usabilidade dos Recursos de Privacidade do Facebook para Crianças e Adolescentes

Cristiana S. Silva¹

Glúvia A. R. Barbosa²

Ismael S. Silva³

Tatiana S. Silva⁴

Fernando H. Mourão⁵

Abstract: *Social networks are being used by millions of users, every day, in order to meet people, share information, photos, videos, and exchange messages. Along with all the potential benefits that this type of environment can offer to their users, there are also concerns about the privacy of users. This study aimed to characterize, through a case study on Facebook, such as children and adolescents deal with privacy features on on-line social networks and whether these resources are adequate for the use of this user's profile. The results indicated that there are usability violations that limit the use of the settings, by that user group that can compromise your privacy and security. These results are relevant because they warn of vulnerability of children and adolescents to navigate a social network.*

Resumo: *As redes sociais estão sendo utilizadas por milhões de usuários, todos os dias, com a finalidade de conhecer pessoas, compartilhar informações, fotos, vídeos, bem como trocar mensagens. Junto com todos os potenciais benefícios que este tipo de ambiente pode oferecer aos seus usuários, há também preocupações sobre a privacidade dos usuários. Este trabalho buscou caracterizar, através de um estudo de caso no Facebook, como crianças e adolescentes lidam com os recursos de privacidade nas redes sociais online e se esses recursos estão adequados ao uso desse perfil de usuários. Os resultados indicaram que existem violações de usabilidade que limitam o uso das configurações, por parte desse grupo de usuário, que podem comprometer sua segurança e privacidade. Tais resultados são relevantes porque alertam para vulnerabilidade de crianças e adolescentes ao navegar em uma rede social.*

1. Instituto de Ciências Exatas e Informática – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Av. Afonso Vaz de Melo, 1.200 - Barreiro de Baixo - Belo Horizonte – MG – Brasil. E-mail: cristiana.sant.silva@gmail.com

2. Departamento de Computação – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (DECOM/CEFET-MG). Av. Amazonas, 7675 - Nova Gameleira - Belo Horizonte, MG – Brasil. E-mail: gliviabarbosa@decom.cefetmg.br

3. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Alameda Ezequiel Dias, 275 - Belo Horizonte, MG – Brasil. E-mail: ismaelsantana@decom.cefetmg.br

4. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Alameda Ezequiel Dias, 275 - Belo Horizonte, MG – Brasil. E-mail: tatabernado@hotmail.com

5. Departamento de Ciência da Computação - Universidade Federal de São João Del Rey. Praça Frei Orlando, 170, Centro, São João del-Rei, MG – Brasil. E-mail: fhmourao@ufsj.edu.br

1 Introdução

As redes sociais *on-line* têm se tornado cada vez mais populares. Pesquisas indicam que 29% da população mundial se conectaram a essas redes em 2014, e esse percentual chegou a 31% da população no final de 2015 (ou seja, mais de dois bilhões de pessoas). Essa adoção crescente faz das redes sociais *on-line* um ambiente Web importante para mediar as interações entre pessoas de regiões diferentes, culturas, crenças e ética (CUSUMER REPORTS NEW, 2013; COMSCORE, 2014).

Junto com todos os potenciais benefícios que esse tipo de ambiente pode oferecer, há também preocupações sobre a privacidade dos usuários, uma vez que, na maioria dos casos, o conteúdo compartilhado (e.g., localização, fotos e vídeos) refere-se a informações pessoais que, sem um controle adequado, podem expor os usuários a pessoas não autorizadas e/ou maliciosos (VILLELA; PRATES, 2015). Um grupo particularmente vulnerável a tais violações de privacidade compreende crianças e adolescentes, que normalmente compartilham dados pessoais publicamente e são facilmente induzidos ou enganados por usuários mal-intencionados (FITTON et al., 2014; GILUTZ; NIELSEN, 2002; LIVINGSTONE et al., 2011; Melo; BARANAUSKAS, 2003).

Projetistas e pesquisadores da Computação e áreas relacionadas (JUNIOR et al., 2014; RODRIGUES et al., 2012; VILLELA E PRATES, 2015) têm direcionado seus esforços para avaliar e/ou propor mecanismos de configuração de privacidade com o intuito de potencializar a segurança dos usuários dessas redes sociais *on-line*. Porém, alguns trabalhos têm demonstrado que os modelos de privacidade correntes nem sempre oferecem proteção adequada para os diferentes perfis de usuários, refletindo em uma disparidade entre a privacidade desejada e a real (LIU et al., 2011; VILLELA; PRATES, 2015).

Conforme relatado por Villela e Prates (2015), essa disparidade ocorre, em tempo de interação do usuário com a rede social *on-line*, porque nem sempre a interface indica claramente aos vários perfis de usuários as formas e mecanismos para gerenciamento do nível de privacidade de seus dados. Em outras palavras, a usabilidade das configurações de privacidade pode não estar adequada ao uso dos diferentes tipos de usuários dessas redes (CHILANA et al., 2012), sobretudo ao

grupo formado por crianças e adolescentes (FITTON et al., 2014; GILUTZ; NIELSEN, 2002; LIVINGSTONE et al., 2011; MELO; BARANAUSKAS, 2003).

Isso é um problema, porque apesar da existência de termos que indiquem o uso dessas redes sociais *on-line* para usuários acima de 13 anos (BOYD et al., 2011), estudos indicam que crianças e adolescentes têm utilizado esse tipo de sistema, na maioria das vezes, sem o acompanhamento dos responsáveis (LIVINGSTONE et al., 2011), reforçando a necessidade de também adequar os recursos para configuração de privacidade a esse tipo de usuário.

Dessa forma, torna-se relevante avaliar como a usabilidade dos controles de privacidade em redes sociais *on-line* reflete na percepção e uso que crianças e adolescentes fazem desses recursos. Isso porque, através dessa investigação será possível alertar sobre as vulnerabilidades que esse grupo de usuários pode estar sujeito, bem como melhorar a usabilidade dos mecanismos de privacidade existentes e/ou auxiliar no desenvolvimento de novas soluções que potencializem a privacidade de crianças e adolescentes nas redes sociais *on-line* (FITTON et al., 2014; GILUTZ; NIELSEN, 2002).

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho consiste em avaliar e caracterizar como crianças e adolescentes têm lidado com as configurações de privacidade em seus perfis nas redes sociais *on-line* e se a usabilidade das funcionalidades que permitem tais configurações está adequada a esse perfil de usuários. Para isso foi realizado um estudo de caso no Facebook, considerando crianças e adolescentes do Brasil (i.e., usuários entre 6 a 17 anos, conforme definição do Art. 2º da Lei n.º 8.069 do Estatuto da Criança e do Adolescente (1990)6 do Brasil).

O Facebook foi escolhido para o estudo de caso por ser a rede social *on-line* mais utilizada no mundo (DUGGAN et al., 2014; DUGGAN; PAGE, 2015) e porque, embora sua política de uso recomende sua utilização para maiores de 13 anos⁷, dados como os apresentados por Boyd et al. (2011) apontam que crianças abaixo dessa idade fazem uso dessa rede social.

Por sua vez, o estudo no Brasil se justifica, inicialmente porque o país é um dos campeões no uso de redes sociais, em especial o Facebook que possui aproxima-

6. Estatuto da Criança e do Adolescente do Brasil. Lei Nº 8.069. 13 de Julho de 1990. Available in: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8069.htm.

7. <http://www.facebook.com/help/210644045634222>

damente 30% de seus usuários no Brasil na faixa etária entre 6 e 17 anos (COMSCORE, 2015; CONSUMER REPORTS NEWS, 2013). Outra motivação refere-se a estudos que evidenciam os perigos que esse grupo de usuários está sujeito no país (e.g., casos de pedofilia no Brasil através de redes sociais *on-line*) (O TEMPO, 2014) e exposição de intimidades por parte de adolescentes com desconhecidos (BALMANT, 2012).

Os principais resultados indicaram como os problemas de usabilidade têm influenciado no grau de conhecimento e uso limitado que crianças e adolescentes fazem das configurações de segurança e privacidade no Facebook. Em suma, esse trabalho apresenta contribuições práticas e científicas para a área de sistemas colaborativos e afins, que não se limitam ao contexto do Brasil. Em termos práticos, alerta os projetistas de interface sobre a importância da usabilidade das configurações de privacidade de redes sociais *on-line*.

De forma complementar, os resultados reportados podem servir de parâmetros para a melhoria e/ou criação de mecanismos de privacidade nesses ambientes colaborativos, com maior usabilidade, para crianças e adolescentes. Já em termos científicos, esse trabalho é relevante porque traz à tona a discussão sobre a importância de se propor e avaliar abordagens que visam o projeto e avaliação de interfaces para configurações de privacidade, em sistemas colaborativos, voltadas para crianças e adolescentes. É importante ressaltar que este artigo estende o trabalho realizado por Silva et al. (2016) no que se refere a um maior detalhamento da fundamentação teórica, metodologia e dos resultados.

2 Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta os principais conceitos e métodos adotados neste trabalho.

2.1 Privacidade em Redes Sociais

Sellen et al. (2009) define privacidade como “Uma exigência ou direito de um indivíduo em determinar quais informações a seu respeito podem ser expostas e quem pode ter acesso a elas. Exemplo: Mostrar a lista de amigos de um indivíduo apenas para as pessoas que já fazem parte dela”. Já para Bergmann e Silveira (2012), privacidade aborda o “[...] fato de que se tem uma alternativa sobre o que e para quem revelar, e que as pessoas exercem esta opção intencionalmente.”.

O avanço das redes sociais gera impactos no processo de socialização e de comunicação dos usuários que as utilizam. A sua utilização faz parte da rotina de várias pessoas, o que nos leva a refletir sobre a importância e contribuições que as redes sociais podem trazer para o meio social (PEREIRA et al., 2011). Por outro lado, esse uso em massa chama atenção para a importância da privacidade, uma vez que esse ambiente (i.e., as redes sociais *on-line*) acaba se tornando um local vulnerável para aquisição de dados pessoais por pessoas não autorizadas e ou mal intencionadas (BOTELHO, 2011). Logo, além dos mecanismos de comunicação e interação, as redes sociais *on-line* devem prover segurança e privacidade a seus usuários (PEREIRA et al., 2010).

Isso porque, embora os projetistas de redes sociais *on-line* não possam controlar a interação social e a exposição que acontecerá através dessas redes, às decisões de interface sobre a interação do usuário com a aplicação e com os demais usuários determinam as possibilidades (i.e., recursos e configurações) de segurança e privacidade do grupo. Dessa forma, é importante oferecer mecanismos para configuração de privacidade com usabilidade adequada (PEREIRA et al., 2010).

2.2 Usabilidade

A usabilidade pode ser definida como a facilidade com que as pessoas podem utilizar uma ferramenta ou objeto a fim de realizar uma tarefa específica e importante (GONÇALVES, 2010). Do ponto de vista tecnológico, a usabilidade é considerada uma qualidade de uso que visa adequar as soluções tecnológicas à utilização dos usuários finais (BARBOSA; SILVA, 2010). Nielsen (1993) definiu o critério de usabilidade como um conjunto de fatores que qualificam quão bem uma pessoa pode interagir com um sistema interativo. Para o autor, uma interface com usabilidade adequada provê cinco atributos: facilidade de uso, eficiência, facilidade de aprendizado, prevenção de erros e satisfação subjetiva (NIELSEN, 1993).

Com o passar dos anos, a preocupação com a usabilidade cresceu significativamente, sobretudo no ambiente de redes sociais *on-line*. Isso porque a usabilidade inadequada desses sistemas pode impactar de forma negativa em sua utilização, limitando ou inviabilizando a interação dos usuários com os recursos oferecidos (e.g., comunicação, compartilhamento de conteúdo,

privacidade). Por isso, garantir a usabilidade dos mecanismos oferecidos nas redes sociais se torna um desafio em aberto na área de IHC (PEREIRA et al. 2010). Uma das formas de garantir essa qualidade de uso é a avaliação de usabilidade das interfaces (BARBOSA; SILVA, 2010).

2.3 Avaliação de Usabilidade da Interface

A avaliação de interface é uma etapa extremamente importante no processo de design, pois permite apreciar se o sistema apoia adequadamente os usuários nas suas tarefas e no ambiente em que será utilizado (BARBOSA; SILVA, 2010). Esse tipo de avaliação permite apreciar a interface de forma a caracterizar os problemas que poderão ser vivenciados pelos usuários durante a interação, bem como identificar as estratégias de qualidades de uso (e.g., usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade, sociabilidade e gamificação) que guiaram seu design para potencializar o sucesso de adoção do sistema (BARBOSA; SILVA, 2010).

A área de IHC dispõe de métodos para avaliar a usabilidade das interfaces tanto sob a perspectiva de especialistas em IHC, quanto na visão dos usuários. Um dos métodos mais consolidados para esse tipo de avaliação é a Avaliação Heurística, que consiste em um método de inspeção executado por especialistas e não envolve a participação de usuários (NIELSEN, 1993; 1994).

A Avaliação Heurística tem como base um conjunto de diretrizes definidas por Nielsen (1994) que estabelecem as características desejáveis para interação com o software e as melhores formas de organização de sua interface que potencializam a usabilidade. Estas diretrizes foram denominadas por Nielsen (1994) como as 10 Heurísticas de Usabilidade (NIELSEN, 1993; 1994). Essas heurísticas são descritas abaixo.

- Visibilidade do estado do sistema: O sistema deve manter os seus usuários informados sobre o que está acontecendo através de *feedbacks* adequados em um tempo razoável;
- Correspondência entre o sistema e o mundo real: O sistema deve utilizar linguagem, palavras, frases e conceitos familiares ao usuário ao invés de termos orientados pela linguagem do sistema. Deve seguir convenções mundiais, fazendo com

que as informações apareçam em uma ordem lógica e natural;

- Controle e liberdade do usuário: Usuários frequentemente erram na escolha de uma funcionalidade do sistema e vão precisar de uma maneira simples e clara de sair do estado indesejado sem que tenha que percorrer diálogos extensos. O sistema deve também permitir que o usuário desfaça e refaça suas ações;
- Consistência e padronização: Os usuários não devem se preocupar com palavras, situações ou ações diferentes que significam a mesma coisa;
- Reconhecimento ao invés de recordação: Minimize a necessidade de memorização do usuário deixando objetos, ações e opções visíveis. O usuário não deve ter a obrigação de decorar informações de outra parte da aplicação, senão aquela em que ele está. As instruções de uso do sistema devem estar visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que for apropriado;
- Flexibilidade e eficiência no uso: Aceleradores, invisíveis para o usuário novato, podem muitas vezes melhorar a velocidade de interação de usuários experientes de forma que o sistema atenda a ambos, usuários experientes e inexperientes. Deve ser permitido o uso de atalhos para ações frequentes;
- Design estético e minimalista: Interfaces não devem conter informação que é irrelevante ou raramente necessária para o usuário. Toda unidade de informação extra nas interfaces do sistema reduz a visibilidade relativa das informações relevantes ao competir com elas o espaço disponível na interface;
- Ajudar usuários no reconhecimento, diagnóstico e na recuperação de erros: Mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos indecifráveis), indicando precisamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva;
- Prevenção de erros: O projeto deve ser cuidadoso de forma que previna a ocorrência de erros. Devem ser eliminadas as condições propensas a erros ou devem ser observadas e apresentadas aos usuários com uma mensagem de confirmação antes que eles executem a ação;

- **Ajuda e documentação:** Mesmo que seja melhor que o sistema possa ser usado sem documentação, provavelmente será necessário prover ajuda de qualidade com informações que podem ser localizadas facilmente, focadas nas tarefas dos usuários, listando passos concretos a serem tomados, e não muito extensos.

Durante a avaliação, seguindo os passos da Avaliação Heurística, o especialista inspeciona a interface de modo a identificar potenciais problemas de usabilidade para os usuários. Esses problemas são identificados quando o especialista constata que um ou mais heurísticas de usabilidade foram violadas na interface. Cada problema identificado é categorizado quanto a sua gravidade (i.e., catastrófico, grande, pequena, cosmético). A gravidade indica o impacto do problema durante a interação com o usuário (NIELSEN, 1993; 1994).

3 Pesquisas sobre Privacidade em Redes Sociais *On-line*

A privacidade em redes sociais *on-line* é uma questão complexa que tem sido explorada em diferentes aspectos. Dentre as possíveis linhas de investigação destacam-se os trabalhos que buscam caracterizar, de forma geral, a percepção e uso das configurações de privacidade nessas redes (ALBESHER; ALHUSSAIN, 2013; LIU et al., 2011; RODRIGUES et al., 2012). Por exemplo, em Albeshier e Alhussain (2013), os autores investigam a eficiência dos mecanismos de privacidade do Facebook para controlar a interação entre os usuários e discutem sobre a importância de se revisar regularmente esses controles, bem como as políticas de privacidade, de forma que permaneçam sempre adequados ao uso da diversidade de usuários que utilizam essa rede *on-line*.

Por sua vez, Liu et al. (2011) chamam a atenção para o fato de que nem sempre os controles de privacidade são compatíveis com as necessidades e demandas dos usuários. A partir de um questionário aplicado a 200 usuários do Facebook, os autores descobriram que, para a maioria dos entrevistados, a expectativa de segurança e proteção, no que se refere às opções de privacidade, não coincide com os controles reais disponibilizados pelo sistema. Por isso, os usuários se sentem expostos. Os autores recomendam novas investigações neste contexto, explorando diferentes perfis de usuários para

que, posteriormente, seja possível propor modelos de interface e interação com configurações de privacidade mais adequadas as demandas de proteção dos diferentes tipos de usuários.

Nesse sentido, outras pesquisas buscam analisar a privacidade sob a lente de grupos de usuários segmentados como, por exemplo, crianças e adolescentes (BOYD et al., 2011; HINDUJA; PATCHIN, 2008; SOUZA; DICK, 2009). Em seu trabalho, Boyd et al. (2011) alerta para as consequências de segurança e privacidade que as crianças estão sujeitas ao mentirem sobre a idade em redes sociais *on-line*, com a permissão dos pais. O estudo indica que muitos pais consentem com essa omissão, mas não acompanham devidamente o uso que suas crianças fazem da rede. Isso as torna vulneráveis diante de pessoas maliciosas, comprometendo a segurança e privacidade das mesmas.

O trabalho realizado por Hinduja e Patchin (2008), analisou, de forma empírica, quais informações pessoais (e.g., nome completo, foto de perfil, escolaridade e telefone) que os adolescentes expõem no MySpace. Os resultados indicaram que, exceto em relação a foto de perfil, a maioria dos participantes são conscientes e menos de 20% expõem dados como nome completo, escolaridade e telefone. Contudo, alertam para o fato de que mais da metade desses adolescentes utilizam fotos pessoais para compor o perfil e essa informação é uma identificação visual que deve ser controlada.

De forma similar, Souza e Dick (2009) examinam quais informações as crianças compartilham no MySpace e qual o nível de compreensão delas sobre as questões de privacidade. Os autores concluíram que a quantidade de informações pessoais exposta por esse grupo de usuários está relacionada à, pelo menos, dois fatores: (1) o nível de conhecimento que elas têm sobre privacidade e (2) a adequação dos controles de segurança ao uso desse tipo de usuário. Isso porque os resultados sugeriram que as crianças que entendem melhor o conceito de privacidade e conseguem manipular a interface do MySpace, sem dificuldades, estão menos propensas a divulgar informações pessoais nessa rede *on-line*. Sendo assim, Hinduja e Patchin (2008) e Souza e Dick (2009) reforçam que análises como estas são necessárias não apenas para crianças e adolescentes, mas para outros perfis de usuários, de forma a alertar para as vulnerabilidades que eles podem estar sujeitos ao expor informações pessoais.

Uma vez que a percepção sobre a privacidade em redes sociais pode ser influenciada também pela cultura, diversos estudos têm procurado entender como pessoas de diferentes países lidam com essa questão (DEY et al., 2012; KRASNOVA; VELTRI, 2010; TSOI E CHEN, 2011). Um exemplo é a pesquisa realizada por Tsoi e Chen (2011), na qual, através do uso de questionários e grupos focais, os autores apresentaram diferenças significativas entre os usuários de Hong Kong e da França em relação aos padrões de uso das redes sociais *on-line* e às suas respectivas configurações de privacidade.

Embora, diferentes aspectos relacionados à privacidade tenham sido investigados, não foram encontrados trabalhos que fizessem a análise proposta neste estudo, abordando a privacidade para crianças e adolescentes em redes sociais sob a lente da usabilidade. Além disso, o fato do presente artigo apresentar um estudo de caso no Facebook com crianças e adolescentes do Brasil, enraíza discussões significativas não apenas para o país, que é um dos campeões no uso das redes sociais *on-line*, mas também para toda a comunidade científica e para os profissionais que investigam e projetam aspectos relacionados a usabilidade e privacidade em redes sociais *on-line*. Isso porque o trabalho traz a tona como as questões de usabilidade podem impactar na percepção e uso que os usuários fazem dos controles de privacidade nessas redes.

4 Metodologia

Para atingir o objetivo proposto foi realizado um estudo de caso em três etapas. Inicialmente, foi realizada uma inspeção de usabilidade com base nas heurísticas propostas por Nielsen (1993). Assim, os recursos de privacidade do Facebook foram avaliados sob a perspectiva de especialistas em Interação Humano Computador (IHC). Essa análise ocorreu com o suporte de um profissional formado em Terapia Ocupacional especialista em psicopedagogia infanto-juvenil, a fim de constatar se essas funcionalidades são adequadas ao entendimento e uso de crianças e adolescentes do Brasil.

Posteriormente, foi realizada uma avaliação com esse grupo de usuários, através do método de entrevista semiestruturada (roteiro no Apêndice A), para detectar como eles utilizam esses recursos e o quão vulnerável eles estão nessa rede social. Finalmente, os resultados foram triangulados para que fosse possível verificar como a usabilidade das configurações de privacidade

do Facebook tem impactado na segurança de crianças e adolescentes.

A triangulação refere-se a um procedimento da pesquisa qualitativa realizada através da comparação de dados extraídos por diferentes métodos, cujo intuito é conferir a validade dos resultados obtidos em uma pesquisa científica (CHO; TRENT, 2006). Neste caso, a validação consiste em buscar diferentes interpretações para a mesma questão de pesquisa (CHO; TRENT, 2006). A seguir os principais resultados do estudo de caso são apresentados.

5 Usabilidade das Configurações de Privacidade do Facebook sob a Perspectiva de Especialistas

Uma das formas de analisar a usabilidade de um sistema é executar a Avaliação Heurística (AH) que é um método qualitativo consolidado para avaliar interfaces (Nielsen, 1994). Nessa etapa do trabalho, os passos da AH foram executados, com o objetivo de se identificar possíveis problemas de usabilidade nos mecanismos de privacidade do Facebook para crianças e adolescentes do Brasil.

A avaliação foi realizada na primeira quinzena de março de 2015 por dois avaliadores com experiência na aplicação da AH. Os resultados foram validados por um especialista na área de IHC (i.e., profissional da área com mais de sete anos de experiência) e por um Terapeuta Ocupacional, especializado em psicopedagogia e comportamento infanto-juvenil, com mais de cinco anos de experiência na área. A atuação do especialista em psicopedagogia contribuiu para que os especialistas em IHC pudessem justificar porque os problemas de usabilidade identificados impactavam na interação de crianças e adolescentes.

5.1 Análise dos Potenciais Problemas Identificados

Durante a avaliação, foi encontrado um total de 12 problemas nas configurações de privacidade que violaram pelo menos uma heurística de usabilidade. Desses, 83% foram classificados com a gravidade 3 (i.e., problema grande), 8% com gravidade 4 (i.e., catastrófico) e 9% com gravidade 2 (i.e., problema pequeno). As Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3 exemplificam 3 dos 12 problemas encontrados.

Tabela 1 - Detalhamento do problema: A configuração de visibilidade do perfil é confusa

Problema 01 – A configuração de visibilidade do perfil é confusa	
Descrição do Problema	A Opção para configurar quem pode visualizar o perfil do usuário é confusa, pois o sistema utiliza a pergunta “Quem pode ver suas publicações futura?”, ao invés de oferecer uma opção explícita para configurar quem poderá visualizar tanto as publicações anteriores, quanto as futuras. Em outras palavras, o Facebook não oferece uma opção para configurar a visibilidade de todas as publicações. Isso pode: (1) gerar dúvidas, uma vez que o usuário pode aplicar a essa configuração acreditando que se aplica a todas as publicações ou; (2) aumentar a carga de trabalho do usuário, uma vez que, para configurar a visibilidade de todas as publicações anteriores, ele terá que configurar uma publicação por vez.
Heurística(s) violada(s)	H3. Controle e liberdade do usuário H8. Flexibilidade e eficiência de uso
Gravidade	Problema Grande




Tabela 2 - Detalhamento do problema: Falta de clareza no recurso para bloquear usuários

Problema 02 – Falta de clareza no recurso para bloquear usuários	
Descrição do Problema	Não está claro que a opção “bloquear” é um recurso de busca por nome, que permite localizar usuários que se deseja bloquear. Isso é um problema porque o recurso pode ser “ignorado” se o usuário não sabe especificar o nome da pessoa que ele deseja bloquear.
Heurística(s) violada(s)	H3. Controle e liberdade do usuário H7. Reconhecimento em vez de memorização H8. Flexibilidade e eficiência de uso
Gravidade	4- Catastrófico



Tabela 3 - Detalhamento do problema: Recurso limitado para definir permissão de publicação no mural

Problema 03 – Recurso limitado para definir permissão de publicação no mural	
Descrição do Problema	Embora o Facebook ofereça o recurso para definir quem pode publicar no mural de um determinado usuário, as opções estão limitadas somente ao “proprietário do perfil” ou “amigos”. Não é possível criar uma lista personalizada de contatos que não podem publicar no mural. Isso é um problema porque o proprietário do perfil pode querer impedir que apenas um subconjunto dos seus contatos não publique em seu mural e o mecanismo do Facebook obriga que ele aplique essa restrição para todos ou para ninguém.
Heurística(s) violada(s)	H2. Correspondência entre o sistema e o mundo real H3. Controle e liberdade do usuário H8. Flexibilidade e eficiência de uso
	
Gravidade	3 - Problema Grande

Uma vez que cada problema poderia ser associado à ausência de uma ou mais heurísticas de usabilidade e que uma mesma heurística poderia ser violada em diferentes problemas, para realizar a análise proposta e apresentar os resultados de forma consolidada, foram verificadas quantas heurísticas de usabilidade foram violadas e com que frequência (i.e., incidência) essas violações aconteciam. A Figura 1 apresenta os resultados consolidados.

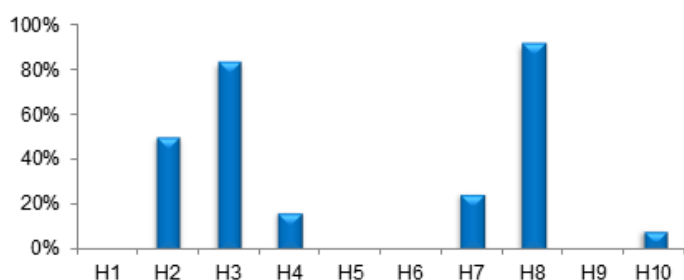


Figura 1 - Violação das Heurísticas de Usabilidade nas Configurações de Privacidade do Facebook

Através desses dados, é possível notar que as heurísticas “H3 - Controle e liberdade do usuário”, “H8 - Flexibilidade e eficiência de uso” e “H2 - Correspondência entre o sistema e o mundo real” tiveram grande percentual de violação, ou seja, foram violadas em diferentes problemas. A H8 teve o maior percentual de violação com 92%, H3 teve o segundo maior percentual com 83% e H2 com terceiro percentual teve 50% do total de incidências nos problemas.

A frequência similar de problemas violando essas três heurísticas pode estar associada à relação existente entre as mesmas. Isso porque, se o projetista não faz uso de elementos em sua interface que façam analogia ao mundo real, dificilmente o usuário consegue interagir com a interface de uma forma eficiente, e ao se deparar com uma interface pouco flexível o usuário se sente desmotivado no uso das funcionalidades. Tais problemas podem comprometer a percepção e uso dos mecanismos de privacidade do Facebook, uma vez que o usuário pode se sentir limitado e, conseqüentemente, desmotivado em aplicar tais configurações em seu perfil (NIELSEN, 1994; 1993; GILUTZ; NIELSEN, 2002).

Levando em consideração o grupo foco desta pesquisa, ao lidar com crianças e adolescentes essas violações se tornam ainda mais grave, pois esse grupo é mais impaciente para lidar com essas dificuldades durante as configurações de privacidade (FITTON et al., 2014; GILUTZ; NIELSEN, 2002). Tudo isso diminui as possibilidades desses usuários se protegerem dos perigos que a rede pode oferecer em relação aos outros usuários.

As demais heurísticas, H1 - Visibilidade e *status* do sistema; H4 - Consistência e padrões; H5 - Ajuda aos usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de

erros; H6 - Prevenção de erros; e H7 - Reconhecimento ao invés de memorização apresentaram um percentual de violação inferior a 10%.

6 Apreciação da Privacidade no Facebook sob a Perspectiva de Crianças e Adolescentes

Com o objetivo de investigar a percepção de crianças e adolescentes sobre a privacidade no Facebook e verificar se os problemas de usabilidade levantados na etapa anterior estavam sendo vivenciados por esses usuários, foi realizada uma avaliação por meio de entrevista semiestruturada composta por 24 questões. As questões foram agrupadas de forma que fosse possível identificar: (1) o perfil do participante da pesquisa; (2) detalhes da conta e amigos do Facebook; (3) o conteúdo que é publicado; e (4) conhecer como lidam com a privacidade na rede. As questões utilizadas para guiar a entrevista são apresentadas no Apêndice A.

A entrevista ocorreu na segunda quinzena do mês de março de 2015, com crianças e adolescentes brasileiras do estado de Minas Gerais. A mesma foi conduzida por três autores desse trabalho, dois especialistas em IHC e um Terapeuta Ocupacional especializado em psicopedagogia infanto-juvenil. Assim como na avaliação por inspeção (i.e., primeira fase da metodologia desse trabalho), a atuação do especialista em psicopedagogia foi de extrema importância para auxiliar tanto os participantes, quanto os especialistas em IHC na condução e análise dos dados da entrevista, de forma a manter o foco da avaliação na percepção e uso das configurações de privacidade do Facebook por crianças e adolescentes. Ao todo 42 pessoas participaram dessa etapa da pesquisa.

6.1 Perfil dos Participantes

Dos 42 participantes da avaliação, a maioria (75%) foi classificada na faixa etária entre 15 e 16 anos, 9% declararam ter 10 anos, enquanto que 8% têm 11 anos e 8% têm 14 anos. A divisão de gêneros dos participantes foi 75% do sexo feminino e 25% do sexo masculino. Em relação à formação, constatou-se que a maioria dos participantes (58%) está cursando o ensino médio, 25% concluiu apenas o ensino fundamental e 17% está cursando o nível fundamental. Esses dados indicam que o grupo participante dessa avaliação possui

um grau de formação suficiente para compreender e discernir sobre a questão de privacidade no Facebook levantada nesse trabalho.

Os participantes foram questionados sobre as redes sociais *on-line* que utilizam atualmente e/ou já utilizaram. A Figura 2 sumariza esses dados e indica o Facebook como a rede social mais utilizada pelos participantes (100%). Em relação ao tempo de utilização do Facebook, constatou-se que todos os participantes possuem conta nessa rede social há pelo menos 2 anos. Quanto à frequência de uso, os dados obtidos mostraram que todos os participantes acessam o Facebook pelo menos duas vezes por semana. Desses, 58% acessam a rede social diariamente, através do uso de dispositivos móveis, por pelo menos 1 hora.

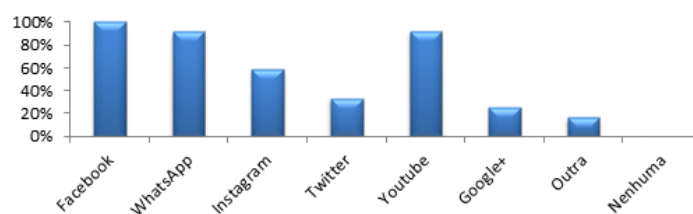


Figura 2 - Redes Sociais On-line utilizadas

6.2 Contatos e Uso do Facebook

Inicialmente, os participantes foram convidados a responder quantos amigos eles mantêm no Facebook. Os dados obtidos podem ser visualizados na Figura 3, que indicam que a maioria dos participantes dessa pesquisa (67%) possui mais de 500 amigos no Facebook e 33% têm entre 201 a 500 contatos nessa rede social. Ao analisar essa quantidade de amigos distribuída pela idade dos participantes, como demonstrado na Figura 4, é possível perceber, por exemplo, que todos os entrevistados entre 10 e 11 anos possuem de 401 a 500 amigos no Facebook e todos os adolescentes participantes com idade de 14 anos estão conectados a mais de 500 pessoas.

Diante do elevado número de conexões estabelecidas no Facebook, os participantes foram questionados se conheciam pessoalmente todos os amigos que mantêm nessa rede social. 92% afirmaram não conhecer pessoalmente todos os amigos do Facebook. Essa informação chama atenção para o fato de que pessoas mal intencionadas podem se aproveitar dessa situação para cometer crimes, como adquirir dados pessoais para cometer assédios e/ou abusos, ou até mesmo para humilhar ou fazer ameaças (e.g., *cyber-*

bullying). Essa questão se torna mais evidente quando, desses participantes, 25% afirmam interagir ativamente (e.g., trocam mensagens de texto e fotos), através do Facebook, com esses contatos que eles não conhecem pessoalmente.

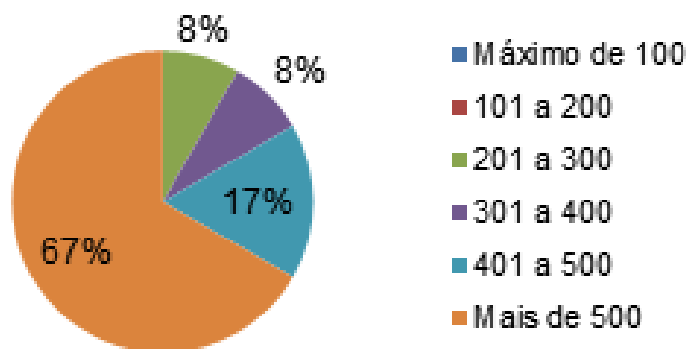


Figura 3 - Total de Amigos no Facebook

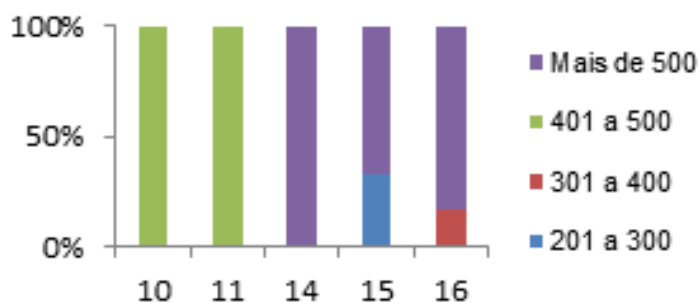


Figura 4 - Idade versus Amigos no Facebook

Os dados apresentados até o momento servem de alerta para a questão de segurança e privacidade dessas crianças e adolescentes na rede. Isso porque um grande número de pessoas pode ter acesso aos dados e informações pessoais desses usuários, que representam um grupo mais frágil e suscetível a ser atraído e enganado por pessoas maliciosas (BOYD et al., 2011; DEY et al., 2012; 2013; LIVINGSTONE et al., 2011).

Tal observação reforça a importância de se garantir maior usabilidade para que crianças e adolescentes possam perceber e se sentir motivados a utilizar os mecanismos que permitem configurar privacidade no Facebook, uma vez que esse incentivo pode contribuir para minimizar o risco de exposição desse público.

Os participantes também foram questionados sobre o tipo de conteúdo que publicam no Facebook. Através da Figura 5 é possível constatar que 25% dos entrevistados admitem publicar dados pessoais, como nome, endereço e telefone. Fato que chama atenção para a falta de percepção de algumas crianças e adolescentes para o perigo que podem estar correndo ao expor esses

dados, uma vez que os mesmos podem ser utilizados para prejudicá-los.

Além dos dados pessoais, os participantes também admitiram publicar conteúdo que expressam seu estado pessoal (e.g., alegrias, tristezas, conquistas, viagens) e fotos, o que os expõem ainda mais na rede *on-line*. Ao expor seu estado pessoal para qualquer pessoa, o usuário fica mais propenso a ações de criminosos que podem se aproveitar de um momento de fragilidade para se aproximar. Além disso, o fato de expor fotos pessoais facilita a ação desses criminosos ao visualizar suas vítimas, os lugares que frequentam ou até os bens pessoais que (BOYD et al., 2011; DEY et al., 2012; 2013; LIVINGSTONE et al., 2011).



Figura 5 - Conteúdos Publicados no Facebook

Esse comportamento se torna mais grave ao analisar a visibilidade dos conteúdos publicados. Verificou-se que embora metade dos participantes limite o acesso às publicações somente a amigos, 42% informaram que a visibilidade de conteúdos publicados em sua linha de tempo é pública, mesmo o Facebook oferecendo a possibilidade de configurar a visibilidade de cada conteúdo publicado. Além disso, 8% dos participantes disseram não saber qual é a visibilidade do conteúdo publicado por eles. Mesmo sendo uma parcela pequena, essa informação é relevante, pois demonstra que ainda existem pessoas, dentro do perfil analisado nesta pesquisa, que não tem consciência sobre a existência do controle de visibilidade de conteúdos publicados. O uso limitado, ou até mesmo o desconhecimento, desse mecanismo de controle pode ser justificado pelo problema de usabilidade exemplificado na avaliação por inspeção (seção 4.1.).

Uma vez analisada a interação com os contatos do Facebook, bem como o tipo e visibilidade do conteúdo publicado pelos participantes, a avaliação com os usuários seguiu de forma a caracterizar: (1) a percepção e uso das configurações de privacidade por crianças e adolescentes e (2) problemas de privacidade já vivenciados por esses usuários. Os resultados são apresentados na próxima subseção.

6.3 Privacidade no Facebook

Inicialmente, os entrevistados foram questionados se estão preocupados com a segurança e privacidade no Facebook e se conhecem a política de privacidade dessa rede social. Dos participantes, 68% afirmaram se preocupar com sua privacidade, porém, 80% disseram não ter conhecimento (i.e., não leram) sobre a política que rege a privacidade no Facebook.

Essa informação pode ajudar a explicar o fato de que menos de 50% dos entrevistados afirmam conhecer e/ou utilizar todas as configurações de privacidade disponíveis no Facebook, conforme demonstrado na Figura 6 que lista os principais controles de privacidade oferecidos pelo Facebook e indica o percentual de participantes dessa pesquisa que conhecem e/ou utilizam cada um desses recursos.

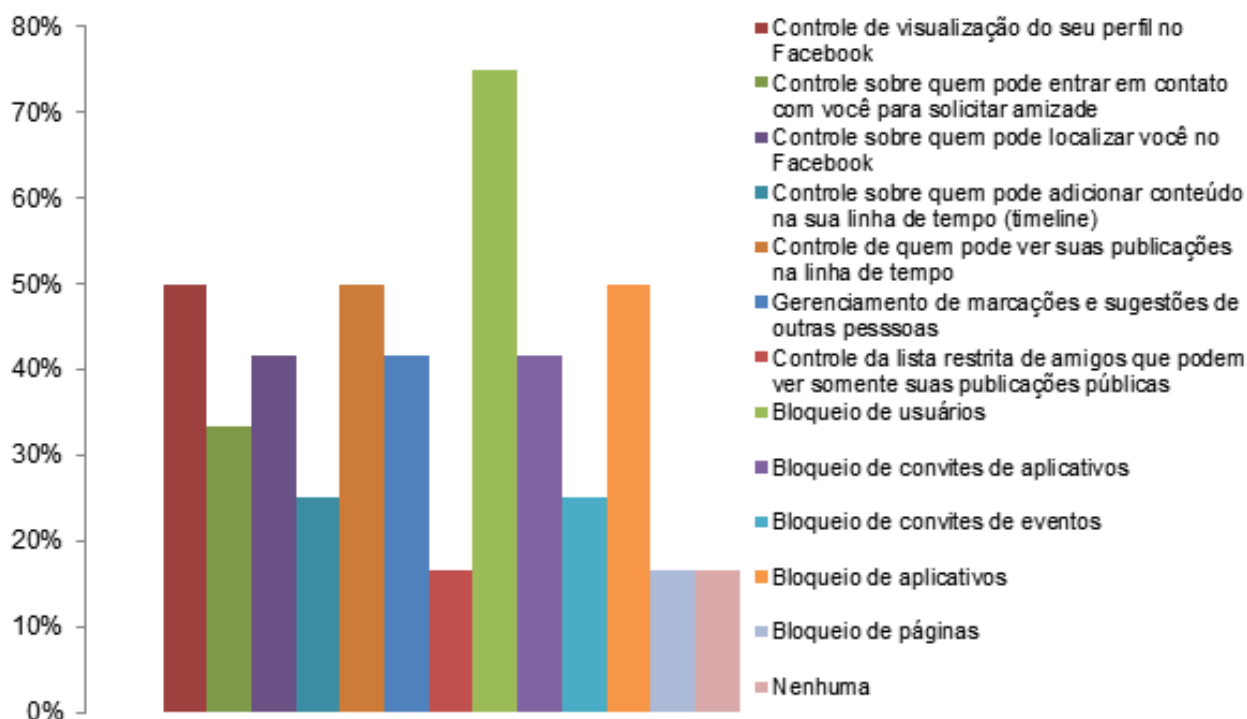


Figura 6 - Configurações de Privacidade do Facebook utilizadas

Através desses dados é possível verificar, por exemplo, que a configuração “*Controle da lista restrita de amigos que podem ver somente suas publicações e informações públicas*”, útil para limitar os conteúdos a um determinado grupo de amigos que não são de total confiança, é conhecida e utilizada por apenas 18% dos entrevistados. Outra configuração que é muito importante é a de “*Controle sobre quem pode adicionar conteúdo na sua linha de tempo (timeline)*”. Essa também obteve baixo índice de conhecimento, apenas 25%. Essa configuração permite restringir as pessoas que podem adicionar conteúdo na linha de tempo, o que previne o usuário de possíveis transtornos com conteúdos indesejáveis como insultos e ameaças.

Como informado anteriormente, os participantes foram questionados se já vivenciaram problemas de privacidade no Facebook (nesta questão, mais de uma violação poderia ser indicada). Dos entrevistados, como demonstrado na Figura 7, 50% disseram ter sofrido algum tipo de violação de privacidade. Sendo que, 33% tiveram sua conta invadida e pelos menos 8% admitiram ter sofrido algum tipo de assédio e/ou abuso e problemas com contas falsas no Facebook. Ao contrastar a visibilidade do perfil dos participantes com o tipo de violação de privacidade, é possível concluir, com o auxílio da Figura 8, que as crianças e adolescentes que mantêm um perfil público sofreram diferentes tipos de violações de privacidade.

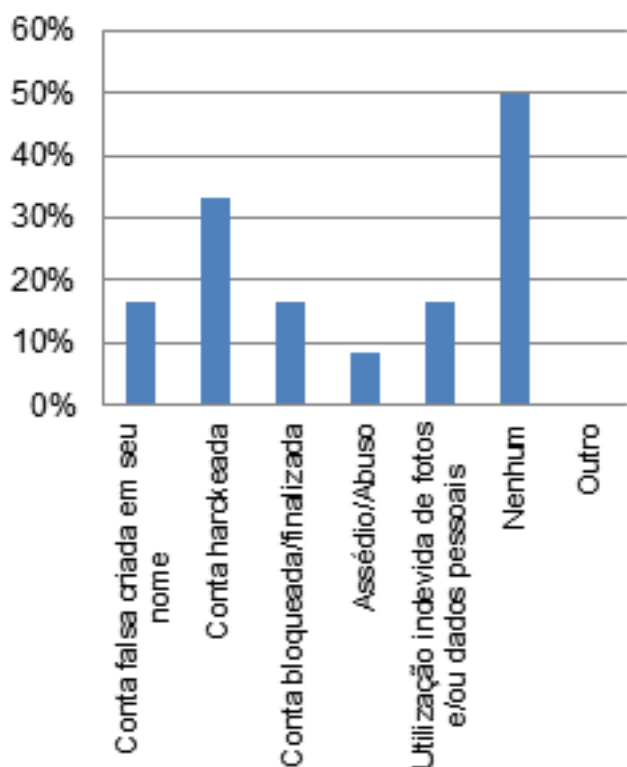


Figura 7 - Violações de Privacidade sofridas

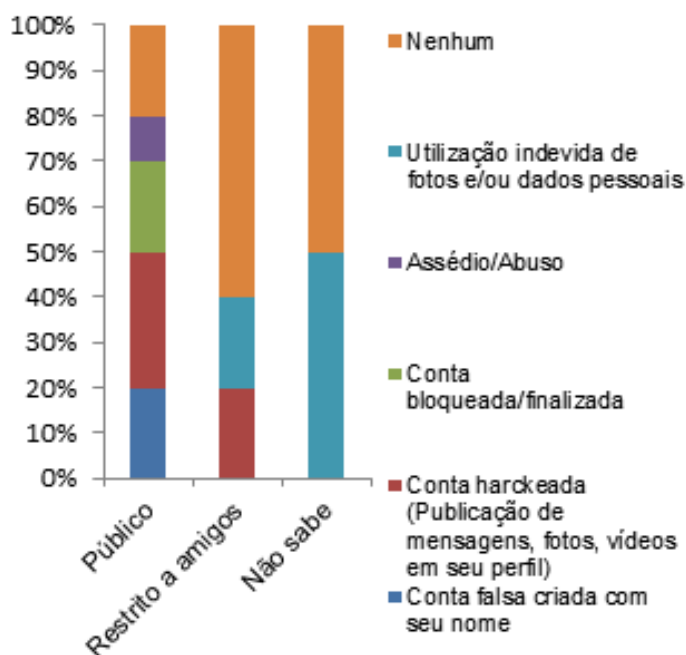


Figura 8 - Visibilidade versus Violação

Finalizada as análises dessa etapa da metodologia foi possível observar que embora a maioria das crianças e adolescentes, participantes dessa avaliação, afirme preocupar com sua segurança e privacidade no Facebook, menos da metade conhece e/ou utiliza os principais controles disponíveis nessa rede social para se resguardar. Essa falta de conhecimento pode influenciar

no uso limitado, ou até mesmo na não utilização, de importantes configurações de privacidade nessa rede social por esse público.

Esse uso limitado é um alerta, porque conforme informado anteriormente, crianças e adolescentes são potencialmente mais vulneráveis nessas redes e o fato de deixarem o perfil público, adicionarem e interagirem com desconhecidos e compartilharem informações pessoais como dados, fotos e “estados pessoais” aumentam, de forma significativa, as chances de violações de privacidades, como de fato ocorreu com 50% dos participantes.

Os resultados dessa avaliação chamam atenção não somente de pais e responsáveis, em relação aos cuidados que devem ser tomados durante o acesso de seus filhos, mas também dos desenvolvedores de redes sociais *on-line*, uma vez que a oferta de configurações de privacidade mais claras e adequadas ao uso desse público pode contribuir para aumentar a segurança e privacidade de crianças e adolescentes nessas redes.

7 Triangulação e Discussão dos Resultados

Para verificar como a usabilidade das configurações de privacidade do Facebook tem impactado na segurança de crianças e adolescentes do Brasil, a última etapa dessa pesquisa consistiu em triangular e discutir os resultados obtidos na avaliação de usabilidade por inspeção com os dados coletados durante a entrevista com o público alvo dessa pesquisa.

Os resultados apresentados indicam que, uma possível explicação para que a maioria dos participantes desse estudo de caso desconheça a política de privacidade do Facebook e esteja fazendo um uso limitado dos controles oferecidos por essa rede, é a violação das heurísticas “H2 - Correspondência entre o sistema e o mundo real”, “H4 - Consistência e padronização”, “H7 - Reconhecimento em vez de memorização” e “H10 - Ajuda e Documentação”.

Ao violar H2, H4, H7 e H10, o Facebook não faz uso de elementos de interface compatíveis com a expectativa e experiência dessas crianças e adolescentes, fazendo com que eles encontrem dificuldades em reconhecer e utilizar as opções de configuração de privacidade, bem como em procurar auxílio através dos recursos de ajuda do sistema (NIELSEN, 1993; 1994;

GILUTZ; NIELSEN, 2002). Tais dificuldades podem inviabilizar, ou até mesmo impedir, que as configurações de privacidade sejam aplicadas adequadamente.

Isso porque, uma vez que todas essas heurísticas buscam garantir a facilidade de uso, eficiência, produtividade e satisfação dos usuários, o fato de violá-las contribui para que crianças e adolescentes façam um uso limitado dos mecanismos de privacidade, já que eles não se sentem guiados e motivados em aplicá-las, devido às barreiras (i.e., dificuldades) encontradas na interface disponível para essas configurações.

Logo, essa triangulação evidencia que os problemas de usabilidade refletem no uso que crianças e adolescentes fazem dos recursos de privacidade do Facebook e a pesquisa mostrou que de fato o uso limitado compromete a segurança desses usuários. Isso porque 50% dos entrevistados admitiram ter problemas com violação de privacidade. Sendo assim, a má usabilidade dos recursos para configurar a privacidade aumenta a vulnerabilidade de crianças e adolescentes no Facebook diante de pessoas mal intencionadas.

8 Conclusões e Trabalhos Futuros

Este trabalho buscou apreciar e caracterizar como crianças e adolescentes têm lidado com os controles de privacidade em seus perfis nas redes sociais *on-line* e se a usabilidade desses controles está adequada a esse perfil de usuários. Para isso foi realizado um estudo de caso no Facebook, considerando crianças e adolescentes do Brasil, uma vez que esse país é um dos campeões no uso desse sistema que é a rede social mais utilizada no mundo. A análise aqui apresentada é importante porque, embora o uso das redes sociais *on-line* seja recomendado para maiores de 13 anos, pesquisas indicam que usuários abaixo dessa faixa etária têm utilizado esse tipo de sistema, na maioria das vezes, sem o acompanhamento dos responsáveis, reforçando a necessidade de também adequar os recursos para configuração de privacidade a esse público.

Os principais resultados apresentados e discutidos indicaram como os problemas de usabilidade têm influenciado no grau de conhecimento e uso limitado que crianças e adolescentes do Brasil fazem das configurações de segurança e privacidade no Facebook. Nesse sentido, embora o estudo de caso tenha sido realizado no Facebook, considerando o perfil de crianças

e adolescentes do Brasil, os resultados apresentados e discutidos nesse trabalho são relevantes e não se limitam apenas ao contexto desse país. A relevância deste tipo de investigação pode ser sustentada pelo argumento apresentado por Wilson et al. (2009) e Willinger et al. (2010), no qual os autores listam os desafios de pesquisas relacionados a redes sociais *on-line*.

Segundo Wilson et al. (2009) e Willinger et al. (2010) para que seja possível oferecer soluções que enderecem as necessidades dos diferentes perfis de usuários que utilizam as redes sociais *on-line*, em todas as situações como, por exemplo, a privacidade, é preciso focar em aspectos dinâmicos e comportamentais durante o uso desse tipo de sistema e, sobretudo, apreciar e caracterizar como os diversos tipos de usuários estão interagindo atualmente, de forma a verificar e endereçar os problemas que podem estar afetando a qualidade dessa interação (WILSON et al., 2009; WILLINGER et al., 2010).

Sendo assim, este trabalho apresenta contribuições práticas e científicas/metodológicas para a área de sistemas colaborativos e afins. Em termos científicos, esse trabalho é relevante porque discute sobre a importância de se propor e avaliar abordagens que visam o projeto e avaliação de interfaces para configurações de privacidade voltadas para crianças e adolescentes, reforçando a relevância de iniciativas como: (1) *User Experience (UX)* para adolescentes (FITTON et al., 2014); (2) Diretrizes de usabilidade para crianças (GILUTZ; NIELSEN, 2002); e (3) *Design* de interface e interação para crianças (MELO; BARANAUSKAS, 2003) no âmbito de sistemas colaborativos. Contudo, vale destacar que a relevância do trabalho não se limita a essa contribuição para as pesquisas na área, isso porque, a metodologia adotada neste estudo de caso pode ser reproduzida na avaliação de outras redes sociais, em relação à usabilidade dos recursos de privacidade, considerando outros perfis de usuários.

Já em termos práticos, o trabalho alerta os projetistas de interface sobre a importância da usabilidade nos controles de privacidade de redes sociais *on-line*. De forma complementar, os resultados reportados podem servir de parâmetros para a melhoria e/ou criação de mecanismos de privacidade nesse ambiente virtual, com maior usabilidade, para crianças e adolescentes.

Nesse sentido, como trabalhos futuros propõe-se a criação de um *design* com melhorias e/ou um conjunto

de melhores práticas que descrevam os recursos de privacidade mais adequados para crianças e adolescentes. Além disso, outra direção futura consiste na avaliação dos mecanismos de privacidade em redes sociais *on-line* sob as perspectivas de outros perfis, como, por exemplo, pessoas com necessidades especiais e idosas.

Referências

ALBESHER, A.; ALHUSSAIN, T. Privacy and security issues in social networks: an evaluation of Facebook. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND DESIGN OF COMMUNICATION. 2013. ACM, New York. *Proceedings...* ACM, New York, NY, USA, 2013. p. 7-10.

BALMANT, O. Cresce exposição de jovens na internet. *O Estado de São Paulo*, Caderno Vida, p.27, 02 dez 2012.

BARBOSA, Simone Diniz; SILVA, Bruno Santana. *Interação Humano Computador*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BERGMANN, F. B.; SILVEIRA, M. S. Eu vi o que você fez... e eu sei quem você é!: uma análise sobre privacidade no Facebook do ponto de vista dos usuários. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS - IHC 2012, Cuiabá, MT. *Proceedings...* 2012. p.109-118.

BOTELHO, Rodrigo Pereira. *Mecanismo para garantia de privacidade em redes sociais online*. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 2011.

BOYD, D. et al. Why Parents Help Their Children Lie to Facebook: Unintended Consequences of the 'Children's Online Privacy Protection Act'. *First Monday*, v.16, n.11, November 7, 2011.

CHILANA, P. et al. Designing for a billion users: a case study of facebook. In: CHI '12 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '12). *Proceedings...* ACM, New York, NY, USA, 419-432. 2012.

CHO, J.; TRENT, A. Validity in qualitative research revisited. *Qualitative Research*, v.6, n.3, p.319-340, 2006.

COMSCORE. 2015. *Brazil Digital Future in Focus*. Acesso em: <<https://goo.gl/H51ep1>>. Acesso em: 8 dez. 2015.

CONSUMER Reports News. 2013. *Facebook may let children under age 13 use the site*. Available in: <<http://goo.gl/tgqbl7>> Last access: Jun – 07, 2015.

DA SILVA, S. R.; PEREIRA, R. Aspectos da interação humano-computador na web social. In Proceedings of the IX IHC 2008, Outubro de 2008, pp.350-553. 2008

DEY, R.; JELVEH, Z.; ROSS, R. Facebook users have become much more private: A large-scale study. In Proceedings of the 4th IEEE International Workshop on Security and Social Networking. IEEE, pp. 346-352. 2012.

DEY, R., et al. Estimating age privacy leakage in online social networks. In Proceedings of the IEEE INFOCOM 2012, Orlando, FL, USA, pages 2836--2840, 2012.

DEY, R.; DING, Y.; ROSS, K. W. Profiling high-school students with facebook: how online privacy laws can actually increase minors' risk. In Proceedings of the 2013 conference on Internet measurement conference (IMC '13). ACM, New York, NY, USA, 405-416. 2013.

DUGGAN, M. Social Media Update 2014. In *Pew Internet and American Life Project*. Available in: <<http://www.pewinternet.org/2015/01/09/social-media-update-2014/>>, Last access: Dec – 18, 2015.

DUGGAN, M.; PAGE, D. Mobile Messaging and Social Media 2015. *Pew Research Center*. Available in: <<http://www.pewinternet.org/2015/01/09/social-media-update-2014/>>, Last access: Dec – 18, 2015.

FITTON, D. et al. Understanding teen UX: building a bridge to the future. In CHI '14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '14). *Proceedings...* ACM, New York, NY, USA, 79-82. 2014.

GILL, A. J. et al. Privacy Dictionary: A Linguistic Taxonomy of Privacy for Content Analysis. In Proceedings of CHI 2011, Session: Privacy May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada.

- GILUTZ, S.; NIELSEN, J. Usability of Websites for Children: Children (Ages 3-12) on the Web - 70 Design Guidelines. 3rd Edition. Nielsen Norman Group. 2002. Available in: <www.nngroup.com/reports/kids/>. Last access: Dec - 29, 2015.
- GONÇALVES, F. T. *Ergonomia e Usabilidade de Produtos: Um Recorte Teórico*. Novembro 2010. Dissertação (Especialista em Engenharia de Produção) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó, SC, 2010.
- HINDUJA, S.; PATCHIN, J. W. Personal information of adolescents on the Internet: A quantitative content analysis of MySpace. *Journal of Adolescence*, v.31, n.1, p.125-146, 2008.
- ISO 9241-11. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)*-- Part 11: Guidance on usability. International Organization for Standardization. 1998
- ISO/IEC TR 9126-3. *Software engineering. Product quality - Part 3: Internal metrics*. International Organization for Standardization, 1991.
- JUNIOR, M. P.; XAVIER, S.; PRATES, R. O. Investigating the use of a Simulator to Support Users in Anticipating Impact of Privacy Settings in Facebook. In Proceedings of the 18th ACM International Conference on Supporting Group Work, ACM, 63-72. 2014.
- KRASNOVA, H.; VELTRI, N.F. "Privacy Calculus on Social Networking Sites: Explorative Evidence from Germany and USA", Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), IEEE, 2010, pp. 1-102010
- LIU, Y.; GUMMADI, K. P.; MISLOVE, A. Analyzing Facebook Privacy Settings: User Expectations vs Reality. In Proceedings of Internet measurement conference, ACM, 61-70. 2011.
- LIVINGSTONE, S.; ÓLAFSSON, K.; STAKSRUD, E. Social networking, age and privacy. *EU Kids Online*, London, UK. 2011. Available in: <<http://eprints.lse.ac.uk/35849/>>. Last access: Dec - 29, 2015.
- MELO, A. M.; BARANAUSKAS, M. C. Design with children: a Semiotic approach. In Proceedings of the Latin American conference on Human-computer interaction (CLIHIC '03). ACM, New York, NY, USA, 69-78. 2003
- NIELSEN, J. *Usability engineering*. San Francisco: Morgan Kaufman, 1993.
- _____. Usability inspection methods. In Conference Companion on Human Factors in Computing Systems (CHI '94), Catherine Plaisant (Ed.). ACM, New York, NY, USA, 413-414. 1994
- _____. *Why you only need to test with 5 users*. 2000. Available in: <<https://goo.gl/qik9ZN>>. Last access: Dec - 29, 2015.
- O TEMPO (Jornal). 2014. *Pedófilo se passa por atriz de Chiquititas para abordar crianças*. Available in: <<http://goo.gl/nXGJ4g>>. Last access: Dec - 29, 2015.
- PEREIRA, R.; BARANAUSKAS, M. C. C.; SILVA, S. R. P. da. Softwares sociais: uma visão orientada a valores. In Proc.: IX Simpósio de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais - IHC 2010, p. 149-158. 2010
- PEREIRA, S.; PEREIRA, L.; PINTO, Manuel. Internet e redes sociais: tudo o que vem à rede é peixe? Universidade do Minho. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Lisboa. 2011
- PEREIRA JUNIOR, M.; XAVIER, S. I. DE R.; PRATES, R. O. Investigating the Use of a Simulator to Support Users in Anticipating Impact of Privacy Settings in Facebook. In Proceedings of the 18th International Conference on Supporting Group Work (GROUP '14). ACM, New York, NY, USA, 63-72. 2014.
- PESCE, J. P. et al. Privacy attacks in social media using photo tagging networks: a case study with Facebook. In Proceedings of the 1st Workshop on Privacy and Security in Online Social Media (PSOSM '12). ACM, New York, NY, USA, 2012.

RODRIGUES, K. R. H. et al. Avaliando aspectos de privacidade no Facebook pelas lentes de usabilidade, acessibilidade e fatores emocionais. In: Companion Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '12). 2012

SELLEN, A. et al. Reflecting Human Values in the Digital Age. Communications. In. Proc.: ACM. Vol. 52. p.58-66. 2009.

SILVA, C. S. et al. Privacidade para Crianças e Adolescentes em Redes Sociais Online sob a lente da Usabilidade: Um Estudo de Caso no Facebook. In Proceedings of XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC 2016), Porto Alegre/RS, 2016.

SOUZA, Z. D.; DICK, G. N. Disclosure of information by children in social networking-Not just a case of “you show me yours and I’ll show you mine”. *Int. J. Inf. Manag.* 29, 4 (August 2009), 255-261, 2009.

TSOI, H. K.; CHEN, L. From Privacy Concern to Uses of Social Network Sites: A Cultural Comparison via User Survey. 2011. In Proceedings of the IEEE Third International Conference on Social Computing (SocialCom), pp.457-464, 9-11 Oct. 2011.

VILLELA, M. L. B.; PRATES, R. O. Supporting Designers in Modeling Privacy for Social Network Sites. In Proceedings of 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems. (IHC'15). November 03-06, 2015.

WILSON, C. et al. User interactions in social networks and their implications. In Proceedings of the 4th ACM European conference on Computer systems (EuroSys '09). ACM, New York, NY, USA, PP. 205—218 (2009).

WILLINGER, W. et al. Research on online social networks: time to face the real challenges. *SIGMETRICS Perform. Eval. Rev.* v.37, n.3, p. 49-54, 2010.

Apêndice A. Script para condução da entrevista com os usuários

ROTEIRO/QUESTÕES PARA ENTREVISTA COM USUÁRIOS DO FACEBOOK

PERFIL DO PARTICIPANTE

1. Idade
2. Gênero
3. Formação
4. Rede(s) social (is) que você utiliza ou já utilizou

CONTA, AMIGOS E USO DO FACEBOOK

5. Há quanto tempo você possui uma conta no Facebook?
- () Menos de 1 ano
 - () Entre 1 e menos de 2 anos
 - () Entre 2 e menos de 3 anos
 - () Entre 3 e menos de 4 anos
 - () Entre 4 e menos de 5 anos
 - () 5 anos ou mais

6. Assinale com qual frequência semanal você acessa o Facebook utilizando dispositivos móveis e/ou computadores

	1 vez por semana	2 vezes por semana	3 vezes por semana	4 vezes por semana	5 vezes por semana	6 vezes por semana	Todos os dias	Não utiliza com frequência semanal
Dispositivos Móveis								
Computadores								

7. Normalmente, quantas horas por dia você acessa o Facebook?

8. Quantos amigos você tem no Facebook?

- Máximo de 100
- 101 a 200
- 201 a 300
- 301 a 400
- 401 a 500
- Mais de 500

9. Você conhece pessoalmente todos os seus amigos do Facebook?

10. Você interage/conversa no Facebook com pessoas que não conhece pessoalmente?

11. Quais recursos você utiliza para interagir com seus amigos no Facebook? *(Mais de uma opção pode ser marcada)*

- Publicação de Textos
- Publicação de Vídeos
- Publicação de Fotos
- Comentários em postagens de amigos
- Curtir postagens de amigos
- Mensagens (Chat)
- Grupos
- Eventos
- Aplicativos/Jogos
- Outros. Quais?

12. Você informa dados pessoais (por exemplo: nome, telefone, endereço) no Facebook?

13. Geralmente, qual tipo de conteúdo você publica no Facebook? *(Mais de uma opção pode ser marcada)*

- Diálogo (conversas com amigos)
- Entretenimento (jogos, brincadeiras, piadas)
- Afetividade (mensagens afetivas e/ou reflexivas)
- Informação (notícias, política, etc.)
- Outros. Quais?

14. Você publica conteúdo sobre o seu estado pessoal e/ou de familiares (por exemplo: alegrias, tristezas, novas aquisições, planos futuros, relacionamentos, viagens)?

15. Você publica fotos pessoais e/ou de familiares?

16. Você marca pessoas e/ou lugares em suas publicações?

17. Geralmente, qual a visibilidade do conteúdo que você publica no Facebook?

- Público
- Restrito a amigos
- Somente você
- Lista personalizada
- Não sabe

PRIVACIDADE NO FACEBOOK

18. Você sabe o que é privacidade? Explique o que você entende por “privacidade”.

19. Você se preocupa com sua privacidade e segurança no Facebook?

20. Você já leu a política de privacidade/uso do Facebook?

- Sim, completamente
- Sim, parcialmente
- Não, mas sei que existe
- Não, porque não sei onde encontrar
- Não, porque não sei que existe

21. Você conhece as configurações (recursos) de privacidade no Facebook?

22. Quais configurações de privacidade do Facebook você conhece e/ou utiliza? *(Mais de uma opção pode ser marcada)*

- Controle de visualização do seu perfil no Facebook
- Controle sobre quem pode entrar em contato com você para solicitar amizade
- Controle sobre quem pode localizar você no Facebook
- Controle sobre quem pode adicionar conteúdo na sua linha de tempo (timeline)
- Controle de quem pode ver suas publicações na linha de tempo
- Gerenciamento de marcações e sugestões de outras pessoas
- Controle da lista restrita de amigos que podem ver somente seu conteúdo público
- Bloqueio de usuários
- Bloqueio de convites de aplicativos
- Bloqueio de convites de eventos
- Bloqueio de aplicativos
- Bloqueio de páginas
- Nenhuma
- Não sei

23. Você já sofreu algum tipo de violação de privacidade no Facebook (exemplificar situações de violações)

24. Tipos violação de privacidade que você já sofreu (*Mais de uma opção pode ser marcada*)

- Conta falsa criada em seu nome
- Conta harckeadada (Publicação de mensagens, fotos, vídeos em seu perfil)
- Conta bloqueada/finalizada
- Assédio/Abuso
- Utilização indevida de fotos e/ou dados pessoais
- Nenhum
- Outras. Quais?