

VÍDEOCHAMADA COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Fabício Carvalho de Melo¹; Bruno Souto Borges²; Roger Amandio Luz³

¹Graduando em Sistemas de Informação, pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Unidade Itumbiara, GO; Avenida Beira Rio, 1001. Bairro Nova Aurora. Itumbiara - GO, CEP: 75.522-330; e-mail: fcmelo@gmail.com.br; ²Bacharel em Sistemas de Informação, Pós-graduado em Tecnologia da Informação para Inteligência Empresarial, Prof. da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Unidade Itumbiara, GO; Avenida Beira Rio, 1001. Bairro Nova Aurora. Itumbiara - GO, CEP: 75.522-330; e-mail: prof.brunosb@gmail.com; ³Mestre em Processamento da Informação, Coordenador do Curso de Sistemas de Informação da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Unidade Itumbiara, GO; Avenida Beira Rio, 1001. Bairro Nova Aurora. Itumbiara - GO, CEP: 75.522-330; e-mail: luzroger@gmail.com.

RESUMO - Esse artigo apresenta um estudo sobre a comunicação por meio da vídeochamada utilizando Smartphones, com o intuito de desenvolver uma proposta de melhorias na comunicação à distância para os deficientes auditivos. Considerando os trabalhos relacionados detectou-se que os deficientes auditivos possuem dificuldades perante a língua portuguesa, considerando-a uma segunda língua, pois a Libras (Linguagem Brasileira de Sinais) que é considerado sua língua oficial. O objetivo geral é comparar a utilização da tecnologia de vídeo chamada por meio a um Smartphone, com foco a comunicação à distância pelos deficientes auditivos e assim detectar os problemas relacionados com a mesma.

Palavras chave: Vídeo chamada, Smartphones, Libras

INTRODUÇÃO

A videoconferência é uma forma de comunicação interativa que permite que duas ou mais pessoas que estejam em locais diferentes possam se encontrar face a face através da comunicação visual e áudio em tempo real. Reuniões, cursos, conferências, debates e palestras são conduzidas como se todos os participantes estivessem juntos no mesmo local (LEOPOLDINO; MOREIRA, 2001).

A comunicação através da vídeo chamada utilizando um smartphone permitirá que o deficiente auditivo se comunique a distância com outras pessoas, utilizando a linguagem em libras (Linguagem Brasileira de Sinais), leitura labial e usar aplicativos para facilitar a comunicação, principalmente quando a pessoa que ele interage não se comunicar em libras.

Dando enfoque ao tema: Vídeo chamada como tecnologia assistiva para deficientes auditivos, visou responder ao seguinte

problema: Como a vídeo chamada pode facilitar a comunicação para os deficientes auditivos?

Sendo assim o objetivo geral é comparar a utilização da tecnologia de vídeo chamada por meio a um Smartphone em foco a comunicação à distância pelos deficientes auditivos, analisando e propondo melhorias entre a comunicação, estando ele interagindo com outro deficiente auditivo ou um ouvinte.

E para que isso ocorra é necessário atingir os seguintes objetivos específicos: Analisar os motivos pelo qual a tecnologia da videoconferência não é frequentemente utilizada pelos deficientes auditivos; tomar conhecimento das dificuldades na comunicação à distância pelos deficientes auditivos; comparar as diferenças entre os principais softwares de interação para a ocorrência da troca de dados pela vídeo chamada entre os Smartphones e analisar aplicativos que possam facilitar a comunicação entre os deficientes auditivos, e entre deficientes auditivos e apenas ouvintes.

METODOLOGIA

Para um melhor entendimento foi elaborado um fluxograma geral da arquitetura do trabalho, que permite compreender suas

funcionalidades. respectivas etapas e

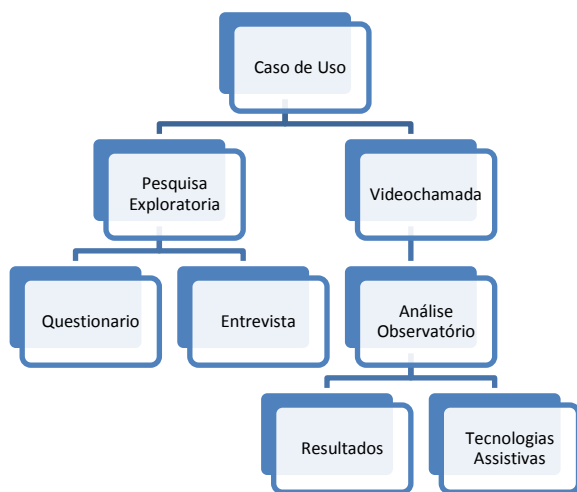


Figura 1. Arquitetura Geral do Trabalho.
Fonte: Do Autor (2013).

• Pesquisa Exploratória

Através de um questionário com perguntas abertas e fechadas, foi realizado uma entrevista aos voluntários, obtendo conhecimento das dificuldades na comunicação à distância e o grau de conhecimento em relação às TICs existentes atualmente, este questionário foi elaborado de acordo com as normas da ISONORM 9126 – NBR 13596 (1999).

• Vídeo chamada (Análise Observatório)

Foi apresentado aos deficientes auditivos um smartphone com os aplicativos de comunicação proposto pelo trabalho (Skype, Oovoo, Tango e Hangouts), efetuando assim uma vídeo chamada através dos quatro aplicativos com o intuito de analisar as dificuldades e facilidades apresentadas por ele durante a vídeo chamada. Dentro desse raciocínio, faz-se interessante saber qual software mais se adéqua a interação e a usabilidade testada por meio a videoconferência segundo análise observatório.

Os resultados obtidos pela pesquisa e pelo caso de uso foram demonstrados por meio de análise estatísticos e foram apresentados em formato de gráficos comparativos.

Foram analisados alguns aplicativos que possam facilitar a comunicação entre os deficientes auditivos, e entre deficientes auditivos e apenas ouvintes, assim propondo melhorias que possa facilitar a comunicação.

• ESTUDO DE CASO

Em uma reunião realizada na casa de um dos voluntários foi realizado testes com vídeo chamadas através de um notebook para um celular e vice-versa, com a participação de quatro voluntários.

Para avaliar os aplicativos os voluntários comunicaram entre si através de Libras testando assim os quatro aplicativos (Skype, Oovoo, Tango e Hangouts), sendo orientados a observar o desempenho de cada aplicativo seguindo os critérios de avaliação de softwares descrito na norma ISONORM 9126 – NBR 13596 (1999): (Funcionalidade, Confiabilidade, Usabilidade e Eficiência) e logo após responderam ao questionário.

RESULTADOS OBTIDOS

Os seguintes aspectos foram analisados:

- 1- Avaliar a funcionalidade de cada aplicativo;
- 2- Avaliar a confiabilidade dos aplicativos;
- 3- Avaliar a usabilidade oferecida pelos aplicativos;
- 4- Avaliar a eficiência dos aplicativos;
- 5- Avaliar o aplicativo como um todo.

Que evidencia a qualidade em todos os aspectos, definindo qual aplicativo o voluntário mais se identificou.

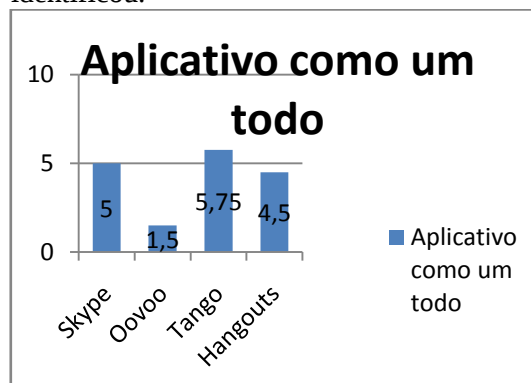


Figura 2. Gráfico com Análise dos Aplicativos. Fonte: Do autor

Na avaliação do aplicativo como um todo o aplicativo Tango recebeu a maior nota 5,75 seguido pelo Skype com a nota 5, Hangouts com a nota 4,5 e Oovoo com a nota 1,5.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Tecnologia Assistiva – TA é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem

para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão (BERSCH, 2008).

- **PRODEAF**

O Prodeaf é um software de tradução de texto e voz na língua portuguesa para Libras - a Língua brasileira de sinais, com o objetivo de realizar a comunicação entre Surdos e ouvintes (PRODEAF, 2013).

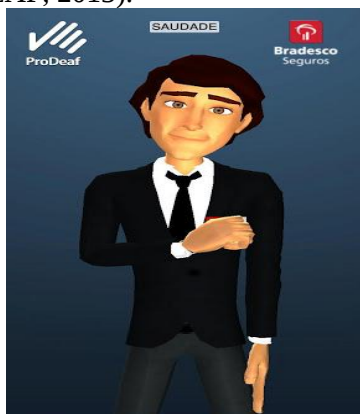


Figura 3. Interface do aplicativo Prodeaf. Fonte: (PRODEAF, 2013).

- **HAND TALK**

Também conhecido como Mãos que falam – solução digital que converte textos, imagens e áudios para LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.



Figura 4. Interface do aplicativo Hand Talk. Fonte: (Hand Talk, 2013)

CONCLUSÕES

Durante a elaboração dessa pesquisa também foi possível observar que a maioria dos deficientes auditivos possui dificuldades na língua portuguesa, e que as vídeo chamadas não são realizadas com frequência devido a vários motivos: largura de banda da internet móvel que carecem de melhorias, alto custo dos

smartphones, perdas muito rápido da energia da bateria.

Os resultados obtidos apontam que o aplicativo Tango se destacou na maioria dos critérios da avaliação, tornando o aplicativo de melhor desempenho para vídeo chamada dentre os avaliados.

E para responder a pergunta problema proposta pela pesquisa: Como a vídeo chamada pode facilitar a comunicação para os deficientes auditivos? Através das Tecnologias de Informação e comunicação sendo auxiliado pelas tecnologias assistivas e que no futuro próximo os deficientes auditivos poderão se comunicar em vários dialetos.

TRABALHOS FUTUROS

Com a quarta geração 4G que está sendo lançadas no Brasil, as expectativas cresce em relação a incorporar tecnologias assistivas a vídeo chamada, após conclusão desses aplicativos de tecnologias assistivas que estão em fase de desenvolvimento, analisar qual Tecnologia Assistiva desenvolvida mais se destaca para facilitar a comunicação à distância pelos deficientes auditivos, realizando uma pesquisa exploratória e um caso de uso para avaliação dos mesmos.

REFERENCIAS

MONTEIRO, Daniela Wariss. **Inovação de produtos: um estudo de caso sobre o serviço de videoconferência em telefonia celular**. São Paulo: SP. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. [Workshop Informática na Educação](#) - PUC/SP, 2008.

LEOPOLDINO, Graciela Machado. MOREIRA, EDSON DOS SANTOS. **Avaliação de sistemas de videoconferência**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-05112001-092604/>>. Acesso em: 10/04/2013.

JUNIOR, Antônio F. Nunes. **Estudo sobre a utilização dos Comunicadores via internet**. São Paulo: SP. Centro tecnológico da zona leste. Centro Paula Souza, 2009. Disponível em: <http://www.fateczl.edu.br/TCC/2009-2/tcc-07.pdf>. Acessado em 19/04/2013.

AQUINO, JULIANA F.S. **Monografia: Plataformas de desenvolvimento para dispositivos Móveis**. Pontifícia universidade

católica do rio de janeiro.
Departamento de informática – di. PUC/RJ, 2007.
Disponível em: <http://www-di.inf.puc-rio.br/~endler/courses/Mobile/Monografias/07/Android-Juliana-Mono.pdf>. Acessado em 10/04/2013.

SONZA, Andréa Poletto; LOUREIRO, Cristiane de Barros Castilho; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. **Surdos e cegos: comunicação mediada pela tecnologia.** In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL. UFRGS, 2003. Disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CIEEE/2003/bloque2/comunicaciones/Surdos%20e%20cegos%20Comunicacao%20mediada%20pela%20tecnologia.doc>. Acesso em: 17/04/2013.

PAGLIUCA, LoritaMarlenaFreitag; FIÚZA, Nara Lúcia Gregório; REBOUÇAS, Cristiana Brasil de Almeida. **Aspectos da comunicação da enfermeira com o deficiente auditivo.** RevEscEnferm USP, v. 41, n. 3, p. 411-8, 2007.

PRODEAF web site. Disponível em: <http://www.prodeaf.net/>. Acessado em: 09/06/13.
CAMPI, Monica. **Aplicativo traduz voz para língua de sinais.** Info on-line, 2013. Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologia-pessoal/aplicativo-traduz-voz-para-linguagem-de-sinais-02042013-10.shl>. Acessado em: 09/06/13.

HAND TALK. Web site. Disponível em: <http://www.handtalk.com.br/#solucoes>. Acessado em 10/06/13.