

# Tecnologia Assistiva: um Aplicativo Android para Comunicação entre Pacientes e Tutores

Evandro Hellmann<sup>1</sup>, Aluizio Haendchen Filho<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>UNIASSELVI/Faculdade do Vale do Itajaí Mirim (FAVIM)  
Rua Gregório Diegoli, 35 - São Luiz, Brusque - SC, 88351-350, Brazil

<sup>2</sup>Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE) - NIASI  
Rua Dorval Luz, 123 - Santa Terezinha, Brusque - SC, 88352-400, Brazil  
{evandro\_hellmann@outlook.com, aluizio.h.filho@gmail.com}

***Abstract.** In this paper, we present an application that uses human-computer interaction techniques for more comprehensive communication between aphasic patients and tutors. The application fills a gap and offers an alternative of Assistive Technology for this target public.*

## 1. Introdução

Atualmente existem inúmeros tipos de doenças, deficiências motoras, acidentes graves e outras situações que implicam em dificuldade de comunicação, tanto na fala quanto na escrita. Doenças tais como tumores, doenças infecciosas (como meningite), tensão metabólica (intoxicação), AVC (Acidente Vascular Cerebral), autismo, paralisia cerebral são exemplos típicos de problemas que podem gerar afasia, com dificuldades na comunicação entre o portador a as demais pessoas.

A afasia é definida como “alteração no processo da comunicação linguística, produzida por uma lesão no sistema nervoso central, responsável pela linguagem, tanto a oral quanto a escrita”. Em pesquisas realizadas na literatura, foram encontrados alguns aplicativos para afásicos, tais como o Afasia Pro [Smarty Ears 2016] e o Talkative [Figueiredo 2016]. Algumas das principais limitações desses aplicativos é não disponibilizarem funcionalidades para cadastrar tutores, alimentos e bebidas que o usuário deseja. Quando presentes, tais recursos podem facilitar o entendimento da comunicação do afásico, e tornam o processo de assistência mais eficaz.

O objetivo deste trabalho é apresentar um aplicativo de Tecnologia Assistiva (TA) [Bersch 2013] para Android, que permite ao afásico se comunicar por meio de imagens e toques. A aplicação preenche uma lacuna e oferece uma alternativa de tecnologia assistiva para este público-alvo.

## 2. Tecnologia Assistiva

De acordo com Mello (1999), a tecnologia é considerada “assistiva” quando é utilizada para auxiliar o indivíduo a desempenhar uma atividade funcional. A tecnologia assistiva pode ser simples ou sofisticada; concreta ou teórica; equipamento (não necessita de treinamento e habilidades) ou instrumento (depende de habilidades específicas para a utilização); geral (utilizada em diversas atividades) ou específica (para determinada atividade); comercializada (atende grande parte das pessoas com incapacidade) ou

individualizada (feita sob medida). A autora ainda pontua as principais áreas de aplicação da TA, que são: auxílios para a vida diária e prática; comunicação alternativa; recursos de acessibilidade ao computador (informática); sistemas de controle de ambiente; projetos arquitetônicos para acessibilidade; órteses e próteses; adequação postural; mobilidade; auxílios para cegos ou com visão subnormal; auxílios para surdos ou com déficit auditivo, e adaptações em veículos [Albergia 2011].

Bersch (2013) considera que todo o trabalho desenvolvido em um serviço de TA deverá envolver diretamente o usuário e terá como base o conhecimento de seu contexto de vida, a valorização de suas intenções e necessidades funcionais pessoais, bem como a identificação de suas habilidades atuais. A equipe de profissionais contribuirá com a avaliação do potencial físico, sensorial e cognitivo do usuário; com o conhecimento a respeito dos recursos de TA disponíveis no mercado ou que deverão ser projetados para uma necessidade particular. Os usuários e familiares, ao participarem ativamente do processo de seleção da Tecnologia Assistiva, tomarão consciência das possibilidades e das limitações das tecnologias exploradas no processo avaliativo e isto os ajudará a tomar a decisão de qual recurso atende melhor às necessidades do usuário.

### 3. Aplicativo de Tecnologia Assistiva para Afásicos

O aplicativo foi concebido para emitir sons identificando a necessidade do usuário, sinais de alerta sonoros e envio de mensagens ou ligação para outros dispositivos. O objetivo é facilitar e agilizar a comunicação de uma pessoa com afasia com seu tutor ou assistente. Possui recursos para cadastrar tutores, alimentos e bebidas que o usuário deseja. O usuário interage com o aplicativo através de imagens na tela do dispositivo. Ao pressionar a imagem desejada, será emitida uma mensagem de voz, ou dependendo da imagem, o aplicativo transfere para uma próxima interface.

A Figura 1 apresenta o Diagrama de Contexto do aplicativo afásico. Ele realiza a interação com as seguintes entidades: tutores, usuário (afásico), API, banco de dados, ligações e som. As entidades e interações são autoexplicativas.



Figura 1. Diagrama de Contexto

A Figura 2 mostra um Diagrama de Atividades de alto nível, com os procedimentos funcionais, e as principais interfaces gráficas de usuário. As atividades e os fluxos de operação são autoexplicativos. A figura mostra as imagens que o usuário pressionará para informar o que deseja. Ao pressioná-las, o aplicativo emite um som indicando necessidades tais como: comer, tomar banho, assistir TV, entre outros. Também disponibiliza uma forma de alerta para o tutor da pessoa: se esta estiver com dor, ou se sofreu uma queda brusca, este receberá uma mensagem de emergência.

