VII EAITI 2017 Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação
Universidade Estadual de Ponta Grossa | 09 e 10 de novembro de 2017

IMPLEMENTAÇÃO DE INTERFACE NATURAL PARA LOUSA ELETRÔNICA APLICADA A URGÊNCIA E EMERGÊNCIA MÉDICA

Alan Lopes de Sousa Freitas (PIBITI/CNPq/UEM), Thelma Elita Colanzi Lopes (Orientadora), Heloise Manica Paris Teixeira (Co-orientadora), hmpteixeira@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de informática

Ciência da Computação - Sistemas de Informação

Palavras Chave: Interface natural de usuário; Kinect; Emergência médica.

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo principal a implementação de um módulo de interação natural de gestos e voz para o sistema de lousa eletrônica SHAVI. Os comandos implementados foram avaliados em um experimento realizado com dez profissionais de diferentes áreas de saúde que trabalham no Hospital Universitário de Maringá. Os resultados apontam a necessidade de adaptações no protótipo e sugerem que os usuários consideram esse tipo de interação útil.

Introdução

A utilização de sistemas de informática em ambientes de atendimento médico impõe cuidados no sentido de evitar a propagação de infecção pelo contato manual com os equipamentos. Em alguns setores do hospital, como UTIs, não são permitidos equipamentos tecnológicos que requerem o uso das mãos. Neste contexto, esta pesquisa propõe o desenvolvimento e avaliação com usuário de um módulo de interação natural por voz e gestos para um sistema de lousa eletrônica denominado SHAVI (ROECKER et al, 2014).

Material e Métodos

O hardware usado para o desenvolvimento do módulo de interação por gestos foi o Microsoft Kinect (KINECT, 2017) e para voz, um microfone Bluetooth. O método de avaliação usado foi o de observação em ambiente controlado. O ambiente escolhido foi o posto da sala 8 do Hospital Universitário de Maringá. Para avaliar a percepção do usuário foi elaborado e aplicado um questionário pós-teste, coletando sua opinião sobre a experiência de uso, suas percepções e interpretações durante a execução de tarefas.

Resultados Obtidos

O principal resultado obtido foi o desenvolvimento dos comandos de interação natural de usuário por voz e gestos, que serão integrados ao sistema de lousa eletrônica SHAVI. A Figura 1 apresenta o Diagrama de Atividades do módulo de interação desenvolvido. A primeira atividade é o rastreamento do usuário (captado pelo dispositivo Kinect). Uma vez rastreado, o reconhecimento gestual é habilitado. Se o comando gestual for aprovado (correto), o reconhecimento de voz é ativado. A partir do comando de voz emitido pelo usuário e sua correta identificação pelo módulo de interação, a ação é executada. Caso contrário, o usuário deverá repetir o comando gestual e se aprovado, repetir o comando de voz até que o comando seja reconhecido e então executado.

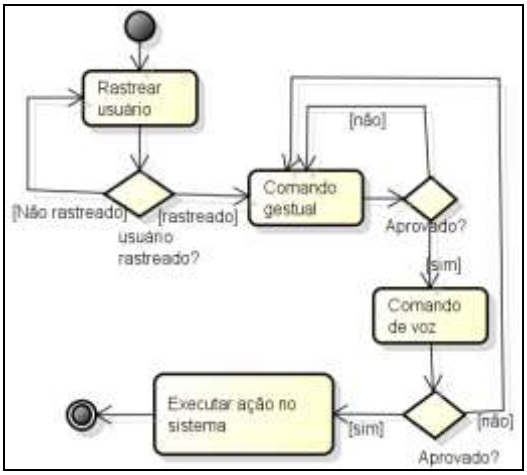


Figura 1. Diagrama de Atividades do Módulo de Interação.

Conclusão

As novas formas de interação com sistemas computacionais possibilitam seu uso em ambientes críticos dos hospitais. Os comandos desenvolvidos não visam substituir o mouse e o teclado, são complementares, para serem usados quando necessários. Com o experimento, puderam ser observados problemas reais na interação, que se não forem corrigidos antes da implantação, podem dificultar a aceitação do usuário em usar o sistema. Os problemas identificados concentram-se nas limitações do hardware usado no desenvolvimento e avaliação (notebook e microfone com pouca sensibilidade) e também de ruídos no ambiente onde o experimento foi realizado.

Agradecimentos

Agradecemos à equipe de profissionais da saúde do Hospital e ao CNPq pela concessão da bolsa.

---

[1] ROECKER, M. N. et al. Um Sistema de Lousa Eletrônica para Unidade Urgência e Emergência Médica. XIV Brazilian Congress of Information Technology in Health (XIV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde). Santos, São Paulo, Brazil: [s.n.]. 2014.

[2] KINECT hardware. 2017. Disponível em: <https://developer.microsoft.com/en-us/windows/kinect/hardware>. Acesso em: 21 set. 2017.