

Notícias

Sistema transforma textos em animação virtual na língua de sinais

Por Aline Naoe
03/05/2012

No país, pessoas surdas ou com deficiência auditiva comunicam-se por meio da Língua Brasileira de Sinais (Libras), um sistema linguístico com gramática particular, expressa a partir da combinação da forma e do movimento das mãos, do ponto no corpo ou no espaço onde esses sinais são feitos e também por expressão facial e corporal. A língua escrita, em especial para as pessoas que adquirem a surdez antes da alfabetização, é menos acessível que a Libras, pois é semelhante ao uso de um idioma estrangeiro. A partir dessa constatação, pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) iniciaram o desenvolvimento de um sistema de transcrição para converter textos em animações apresentadas por um avatar na língua de sinais.

“A proposta do sistema de transcrição é criar um mecanismo que possibilite a reprodução computacional e em tempo real de conteúdo em língua de sinais, utilizando para isso um agente virtual sinalizador, um modelo que representa uma figura humana e que articula os sinais da Libras”, explica José Mario De Martino, que coordena o trabalho. Na comunicação em língua de sinais, o espaço tridimensional é fundamental, devido à mobilidade de articulações. Por isso, optou-se pela animação em três dimensões, que possibilita ao usuário alterar o ângulo de visão, girando, aproximando ou afastando a câmera. Trata-se de uma vantagem em relação às animações em duas dimensões e ao conteúdo de vídeo, já que, uma vez produzidos, não podem ser modificados.

A tecnologia foi desenvolvida em XML (Extensible Markup Language), uma linguagem computacional em códigos que dizem como certos dados devem ser interpretados, seja por pessoas ou computadores. O sistema criado pelos pesquisadores da Unicamp descreve em códigos um sinal que define a configuração de mão, a posição da mão no espaço e o movimento realizado durante a articulação do sinal. Esta transcrição é, então, interpretada e convertida pelo sistema nas rotações das juntas, por exemplo, o ombro ou o pulso do modelo, necessárias para formar a pose e os movimentos que compõem o sinal. A articulação real produzida pelos surdos contém ainda aspectos gramaticais como segmentação, flexão verbal e nominal e coarticulação, aspectos que também foram considerados no desenvolvimento do sistema.

Segundo De Martino, o principal desafio é levantar quais as informações necessárias para descrever os sinais e como organizá-las para que o conteúdo não contenha ambiguidade ou omissão de informações. Para o engenheiro, trata-se de um trabalho com caráter multidisciplinar que pode contribuir para um melhor entendimento da língua de sinais brasileira, cuja estrutura, gramática e fonética ainda é pouco conhecida. “Apesar dos estudos das línguas de sinais existirem por quase meio século, o problema de transcrição continua um desafio. Não há um consenso claro, nem entre os linguistas, sobre o que é necessário e suficiente para descrever uma articulação em língua de sinais”, afirma De Martino.

Perspectivas

Segundo Wanessa Machado do Amaral, orientanda de De Martino e que desenvolve o sistema de transcrição em sua pesquisa de doutorado, a tecnologia está em fase de testes. “O sistema de transcrição foi implementado e alguns sinais da Libras foram gerados. Estes sinais estão sendo avaliados por surdos e ouvintes para testarem sua inteligibilidade”, comenta a estudante.

A patente do sistema já foi depositada no país e os pesquisadores esperam poder contar com o apoio de parceiros e empresas para dar continuidade ao trabalho. “Avaliamos como potenciais interessadas empresas envolvidas com dispositivos móveis, TV Digital, web e portais na internet”, afirma Amaral. A tecnologia, segundo ela, poderá beneficiar, em especial, empresas com forte interação com o público, como bancos e repartições públicas, que poderiam melhorar a qualidade dos serviços prestados à comunidade surda.