

LIBRE-LIBRAS VC: NOVOS HORIZONTES

Renata Monteiro de Oliveira¹, Sidney Roberto de Sousa¹, Michel Estadulho¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS

r.oliveira.ro398@gmail.com, {sidney.sousa, michel.estadulho}@ifms.edu.br

Palavras-chave: LIBRAS, Visão Computacional, Tradução assistida por computador.

Introdução

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é reconhecida oficialmente como primeira língua (L1) para a comunidade de surdos brasileiros. Desde sua oficialização, o seu ensino é garantido por lei em instituições públicas e privadas. Assim como qualquer outra disciplina, o ensino de LIBRAS carece de materiais didáticos específicos, assim como ferramentas para o seu auxílio em sala de aula e laboratórios. Dentro deste contexto, propusemos há um ano atrás o LIBRE-LIBRAS, um software para o auxílio à tradução simultânea e verificação de sinalização de orações, o qual utiliza o sensor Leap Motion para a captura da sinalização das mãos do usuário a partir de seus gestos a mãos livres. Este sensor tem se mostrado satisfatório no que se refere à coleta dos movimentos do usuário, porém ele tem um custo um pouco elevado para o usuário final. Desta forma, propomos neste projeto o LIBRE-LIBRAS VC, uma versão diversificada do LIBRE-LIBRAS original a qual substitui o uso do sensor Leap Motion pelo uso da webcam do computador do usuário associado a técnicas de visão computacional. Espera-se com esta versão alternativa do LIBRE-LIBRAS a possibilidade de oferecer uma versão da ferramenta com um custo mais baixo ao usuário final.

Metodologia

Na primeira fase do projeto, será realizado o estudo de técnicas e tecnologias de visão computacional apropriadas para aplicação no LIBRE-LIBRAS VC. Já realizamos alguns testes com a biblioteca OpenCV (KAEHLER & BRADSKI, 2016), a qual tem se mostrado promissora para a criação de descritores de imagem para detecção de padrões.

Por utilizar a webcam, cujas imagens devolvidas não apresentam apenas as mãos do usuário, pretendemos considerar todos os seis parâmetros da estrutura gramatical da LIBRAS. Na versão atual do LIBRE-LIBRAS, o sexto parâmetro, ou seja, a região de contato, não é considerada, uma vez que o Leap Motion realiza apenas leitura dos pontos das mãos e dedos, não sendo possível identificar as regiões do corpo nas quais as mãos encostam ou se aproximam nos sinais.

Vale a pena salientar que a atual versão do LIBRE-LIBRAS que se encontra em fase final de desenvolvimento e que utiliza o sensor Leap Motion para a leitura dos sinais do usuário não será substituída pelo LIBRE-LIBRAS VC. Pretendemos disponibilizar as duas versões de forma

pública, de tal forma a oferecer alternativas de uso e também poder comparar resultados em prol do refinamento de ambas as versões da ferramenta.

Análise e Discussão

Atualmente, o projeto encontra-se em sua fase inicial, onde estamos realizando estudos sobre diversas técnicas de visão computacional a fim de aplicar na ferramenta proposta.

Vale salientar que o projeto conta em sua equipe com profissionais da área da LIBRAS, os quais ministram cursos de formação de intérpretes no IFMS campus Aquidauana. Assim, os teremos sempre à disposição para realizar o cadastro de sinais, assim como testes e validações. Será possível inclusive realizar o teste da ferramenta com as turmas dos cursos de formação de intérpretes.

Conclusão

Este projeto propõe uma nova versão da ferramenta LIBRE-LIBRAS a fim de tornar a ferramenta mais acessível e com menos custo de implantação. Dentro deste contexto, espera-se os seguintes resultados: uma nova versão do LIBRE-LIBRAS que dependa somente da webcam do usuário para a leitura de seus sinais; um software para auxiliar o aprendizado de LIBRAS e auxiliar a tradução de orações sinalizadas; e, por fim, auxiliar o processo de ensino nos cursos de LIBRAS ofertados pelo IFMS e, futuramente, a outras instituições por meio da disponibilização do LIBRE-LIBRAS VC para download pela comunidade.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao IFMS pelo apoio ao projeto.

Referências

KAEHLER, A.; BRADSKI, G. Learning OpenCV 3: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library. O'Reilly, 2016.