

Estudo de inteligibilidade da fala com apoio visual de animação facial em crianças, adolescentes e adultos.

Keila Alessandra B. Knobel (PQ), Mayara Garcia Toffoli (IC).

Resumo

Neste trabalho propomos avaliar, comparado ao público adulto, a capacidade de crianças na faixa etária dos 9 aos 14 anos e adolescentes na faixa etária dos 15 aos 17 anos de idade, na interpretação de sinais simplificados dos movimentos articulatórios da fala de um sistema de animação facial. Este projeto está inserido num contexto mais amplo de pesquisa onde a equipe envolvida busca avançar o conhecimento sobre o uso de tecnologias computacionais baseadas na animação facial para o público infantil.

Palavras - Chave: Normal development, facial animation, speech intelligibility

Introdução

A pesquisa em síntese de animação facial busca possibilitar a implementação de interfaces humano-computador mais intuitivas e eficientes através da reprodução dos mecanismos de comunicação face-a-face, os quais estão familiarizados desde o nosso nascimento. Nestes estudos, interpreta-se que quanto maior o nível de inteligibilidade alcançado, maior o sucesso do sistema de animação facial em reproduzir a dinâmica dos movimentos relacionados à produção da fala.

Este estudo tem como objetivo verificar o desempenho de crianças, adolescentes e adultos. Para tanto, usamos um software que apresenta um sistema de animação facial 2D.

O programa apresenta 27 logotomas (palavras sem sentido) de forma aleatória em oito etapas de avaliação, também aleatórias, sendo elas:

- (1) áudio (sem vídeo);
- (2) áudio com ruído competitivo (sem vídeo);
- (3) vídeo com áudio;
- (4) vídeo com áudio e ruído competitivo;
- (5) vídeo mudo;
- (6) animação facial com áudio;
- (7) animação facial com áudio e ruído competitivo;
- (8) animação facial muda.

Resultados e Discussão

Nas etapas 1, 3, 4 e 6 os adolescentes mostraram melhor desempenho que os adultos, já nas etapas 2, 5 e 7 os adultos apresentaram desempenho melhor que as crianças e adolescentes. Aparentemente essas diferenças indicam maior facilidade dos adolescentes em lidar com a integração audiovisual e com a leitura orofacial animada, possivelmente por terem experiência massiva com games que exigem as mesmas habilidades.

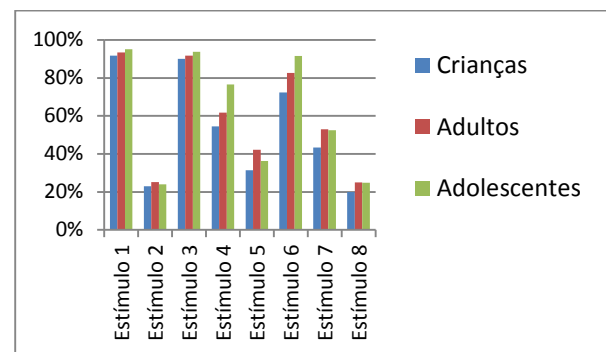


Figura 1: Comparação de acertos para os três grupos em cada etapa de avaliação.

Conclusões

Adolescentes se saem melhor que crianças e que adultos em situações que exigem habilidades de integração audiovisual.

Agradecimentos

Pesquisa fomentada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

MARTINO, J. M.; VIOLARO, F. Benchmarking speech synchronized facial animation based on context-dependent visemes. In: Proceedings of the fifteenth international conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision. 2007

MASSARO, D.; LIGHT, J. Using visible speech to train perception and production of speech for individuals with hearing loss. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, n. April, 2004