

# Aplicação Interativa para Aprendizagem de Língua Gestual Portuguesa

Mestrado em Engenharia Eletrónica e Computadores

Marcus Torres

1 – Vítor Carvalho  
2 – Filomena Soares



1<sup>ST</sup> SYMPOSIUM  
OF APPLIED  
RESEARCH

## BACKGROUND

Existem alguns jogos virtuais de aprendizagem da linguagem gestual para crianças onde a interação vem apenas pela observação e imitação de imagens ou através de sensores de reconhecimento de gestos executados pelo utilizador. No entanto, estes jogos não implementam uma interação automática com o utilizador. Em particular, as crianças pertencentes às comunidades de Língua Gestual em Portugal possuem dificuldades ao nível da comunicação e aprendizagem e não existe uma aplicação auxiliar que responda a estes problemas de uma forma interativa, dinâmica e divertida.

## OBJECTIVES

O objetivo deste projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação ferramenta/jogo virtual interativo e didático para aprender Língua Gestual Portuguesa (LGP) onde o foco principal são as crianças surdas integradas no primeiro ciclo do ensino básico de educação de LGP.

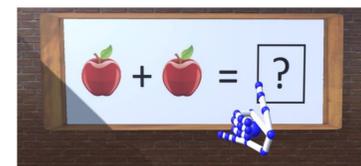


## METHODOLOGY

O jogo promove a interação automática com o jogador/criança através do sensor e controlador Leap Motion onde a característica principal é a captação e reconhecimento dos gestos das mãos e dedos executado pela criança e o jogo devolve o feedback adequado pela interface gráfica.

Como o foco principal são as crianças teve-se em consideração a estimulação do mesmo tornando-o um jogo interativo, dinâmico e divertido e o conteúdo utilizado passa pelos conceitos iniciais de aprendizagem do primeiro ciclo do ensino básico de educação da LGP, nomeadamente o alfabeto, algarismos de 0 a 9 e cores.

Neste sentido, é desenvolvido um jogo virtual onde o jogador/criança tem que superar desafios considerando a aprendizagem dos conceitos da LGP. Estes desafios passam pela representação de uma imagem e o seu sucesso é a boa execução do respetivo gesto (exemplo: um número ou uma letra em LGP).



## RESULTS AND CONCLUSIONS

Hoje em dia existem muito poucos jogos ou aplicações interativas para aprender LGP e portanto, este projeto dará um passo em frente no que abrange esta ideia. A maior vantagem desta ferramenta, vai auxiliar crianças na aprendizagem de LGP de uma forma divertida e interativa onde contribuirá para o aumento ao nível da comunicação, aprendizagem, mobilidade, autonomia e interação social.

## BIBLIOGRAPHY

1. Carvalho CAF. A narrativa em crianças surdas : papel da Língua Gestual Portuguesa. 2013.
2. Soares F, Sena Esteves J, Carvalho V, Lopes G, Barbosa F, Ribeiro P, Development of a serious game for Portuguese Sign Language, 7th International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems and Workshops (ICUMT), Brno, Republica Checa, 6-8 October, 2015.
3. Potter LE, Araullo J, Carter L. The Leap Motion controller. In: *Proceedings of the 25th Australian Computer-Human Interaction Conference on Augmentation, Application, Innovation, Collaboration - OzCHI '13*. New York, New York, USA: ACM Press; 2013:175-178. doi:10.1145/2541016.2541072.
4. Weichert F, Bachmann D, Rudak B, Fisseler D. Analysis of the accuracy and robustness of the leap motion controller. *Sensors (Basel)*. 2013;13(5):6380-6393. doi:10.3390/s130506380.