

SISTEMA DE RECONHECIMENTO DE OBJECTOS PARA DEMONSTRADOR DE CONDUÇÃO ROBÓTICA AUTÓNOMA

João Nuno Ferreira Batista

Dissertação realizado sob a orientação do *Prof. Armando Jorge Sousa*

1. Resumo

O aparecimento de dispositivos RGBD, ou seja, sensores que além de captarem imagens RGB, (como qualquer câmara) também captam informação de profundidade, disponíveis para o utilizador comum mudaram a pois tornou acessível um sensor que de outra forma seria demasiado caro para ser considerado a qualquer investigador. Desta forma, pode-se equipar um robô de demonstrações de robótica autónoma com um *Kinect* e usufruir de um sensor de profundidade.

Fazendo o robô reagir a objectos simples, tal como perseguir uma esfera ou fugir de um cilindro e mesmo a combinação de ambos os comportamentos, permite criar demonstrações interactivas e apelativas para sensibilizar a assistência ao mundo da robótica e do que através dela se pode criar. Para concretizar estes objectivos, tirando partido da disponibilidade deste tipo de sensor, torna-se necessário desenvolver software de reconhecimento em tempo real de objectos simples (esferas, cones e cilindros) para poderem ser utilizados nas demonstrações de robótica autónoma.

Todo este trabalho implica uma pesquisa científica cuidada dos métodos e técnicas que existem para o reconhecimento dos ditos objectos e também dos de diferentes tipos de demonstradores que existem que servem diferentes propósitos mas que demonstram um exemplo de robótica autónoma.