

Orocos é um software que implementa a estrutura para o desenvolvimento de sistemas de controle para robôs e máquinas, a partir da linguagem de programação C++. As bibliotecas de instalação do Orocos foram obtidas pelo seu site oficial. Nesse mesmo site foi possível encontrar diversas informações sobre o projeto, bem como tutoriais básicos sobre a sua utilização. Com essas informações foi possível iniciar o desenvolvimento de pequenos componentes básicos, que serviram para a assimilação dos conceitos básicos de utilização do software.

Após a conclusão dos tutoriais básicos iniciou-se o processo de análise de um controlador já desenvolvido no laboratório que utiliza como base o framework Orocos. O controlador havia sido implementado para utilização no robô Janus, presente neste laboratório, que tem servido como base para o desenvolvimento das atividades da bolsa. Integrado a esse controlador foi desenvolvido um componente que pudesse simular o comportamento das duas juntas superiores do robô Janus. Este componente é capaz de receber como entrada as tensões aplicadas nos motores de cada junta e devolver na saída a posição e a velocidade atual das respectivas juntas. Algumas simulações foram feitas e comparadas com o comportamento do próprio robô, tendo ambos mostrado um comportamento muito semelhante. O simulador se mostrou útil para prever o comportamento do robô em simulações e testes futuros, proporcionando uma maior agilidade e segurança a possíveis projetos.

Está em andamento a implementação, no robô Janus, de um componente de controle preditivo baseado no modelo utilizado no simulador.

