

Projeto e produção de uma plataforma de movimentos 6DOF para pesquisas ergonômicas em simulação de vôo imersivo em RV.

Alexandre Amorim dos Reis¹, Amanda Martins Haase², Alejandro Rafael Garcia Ramires³, Altino Alexandre Cordeiro⁴.

Palavras-chave: Plataforma de movimentos, Automação, Design.

Este resumo comunica as atividades realizadas durante o período 2011-2/2012-1 da pesquisa centrada nos aspectos ergonômicos envolvidos com ações de pilotagem em ambiente imersivo de Realidade Virtual – RV.

Durante esse período, continuou-se o processo de montagem e sincronização da plataforma, iniciado em etapas anteriores, e contando com o auxílio do professor Dr. Alejandro Garcia. Dessa forma, tiveram início os testes de acionamento da plataforma, combinando movimentos de altitude e guinada. A partir desses, encontraram-se interferências entre os atuadores, conjunto formado pelas hastes e alavancas, e entre os atuadores e a base da plataforma. Para solucionar o problema, fez-se necessário o redimensionamento das alavancas e o alinhamento dos redutores e seus respectivos motores.

Com a realização dos testes de movimento teve-se ainda a danificação de uma das juntas esféricas, componente que une os atuadores à base superior. Dessa forma, as juntas esféricas foram substituídas por juntas universais com rolamentos, mais robustas e com maior amplitude de movimento, visando evitar possíveis avarias futuras.

Juntamente com essas mudanças, realizou-se a montagem da plataforma. Para tal, foram pintados definitivamente todos os componentes e recolocados os rebites definitivos em alumínio. Ainda realizaram-se modificações necessárias na configuração estrutural do cockpit e o seu dimensionamento. Ampliando assim, o espaço de entrada do piloto no assento e a sua interação com os pedais e controles frontais e laterais.

O último avanço do projeto foca na automação do sistema. Com a aquisição do controlador dedicado, CNC Proteu, pode-se iniciar testes gerando trajetórias de posicionamento, com velocidades e acelerações sincronizadas. A mesma também facilitará as etapas posteriores do estudo, que consistirá em sincronizar as saídas do simulador Flight Simulator com a plataforma de movimentos construída, para que então tenha início os testes ergonômicos com os pilotos, completando o processo de nacionalização dessa tecnologia.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Design do Centro de Artes-UDESC – alexandre.reis@pq.cnpq.br.

² Acadêmica do Curso de Design Industrial do Centro de Artes-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

³ Professor Visitante do Departamento de Design do CEART-UDESC.

⁴ Acadêmico do Curso de Design Industrial do Centro de Artes-UDESC.