

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

Alexandre Amorim dos Reis¹, Vinicius Cafferati Beltrame², Alejandro Rafael Garcia Ramires³, Amanda Martins Haase⁴.

Palavras-chave: Plataforma de movimentos, Automação.

Dando continuidade ao trabalho realizado pelo ex-bolsista Altino Alexandre Cordeiro Neto durante o período 2011-2 deu-se, em 2012-1, prosseguimento à pesquisa com a montagem, sincronização e estudos de movimentos da plataforma. Foi necessária uma breve revisão das etapas anteriores desenvolvidas na pesquisa para compreensão de seus objetivos e resultados já alcançados, de modo a possibilitar uma adequada interação com as atividades a cumprir e com os demais membros da equipe.

Com o início de estudos de movimentos, ainda em 2011, foi percebido que ocorriam interferências entre as hastes e a base da plataforma em determinadas situações de movimento, apesar dos estudos prévios e simulação em software CAD, mas decorrentes de alterações dimensionais durante sua produção mecânica. Para que não se repetisse o problema, foram realizadas mudanças dimensionais dos componentes que estavam alterados.

Foi também diagnosticada a necessidade de substituição das juntas esféricas por juntas universais, devido a um problema ocorrido na etapa de testes de movimento onde uma das juntas esféricas foi danificada, em razão de seus limites angulares de movimento (60° no eixo y e 360° no eixo x), de tal forma que as juntas universais foram especificadas por sua propriedade de movimento angular ilimitado, 360° de amplitude nos dois eixos (x e y).

Em paralelo, após a pintura de todas as peças, foi efetuada a montagem da plataforma. Também foram realizadas modificações estruturais e dimensionais no cock-pit, procurando a melhor adequação ergonômica do piloto e permitindo uma melhor interação com os pedais e controles frontais e laterais. Por fim, após a aquisição do controlador dedicado, CNC Proteu, da empresa MCS Engenharia, permitiu-se que a pesquisa se concentrasse na automação do sistema, atividade especializada e exclusivamente dependente do Prof. Alejandro R. G. Ramirez, para a qual, estando completamente finalizados os componentes mecânicos da plataforma. A próxima etapa do estudo será sincronizar saídas do software Flight Simulator com a plataforma e em consequência dar início aos testes ergonômicos com os pilotos.

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

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

³ Professor Visitante do Departamento de Design do Centro de Artes-UDESC.

⁴ Acadêmica do Curso de Design Industrial – CEART-UDESC.