

## 1101 - PÓRTICO PARA EQUIPAMENTOS DE TERAPIA DE INTEGRAÇÃO

**SENSORIAL** - Luis Henrique Veneziani Pianissola (Faculdade de Engenharia, UNESP, Ilha Solteira), André Cunha de Paula (Faculdade de Engenharia, UNESP, Ilha Solteira), Antonio de Pádua Lima Filho (Faculdade de Engenharia, UNESP, Ilha Solteira) - pianissola@gmail.com.

**Introdução:** Em geral, empresas que fornecem equipamentos para promover a integração sensorial não apresentam um pórtico que permita a ampliação do movimento linear. Os equipamentos disponíveis no mercado têm um preço muito alto pela pouca tecnologia aplicada. Dessa forma, instituições com perfil das APAEs não possuem equipamentos com esta característica. Assim, firmou-se uma parceria entre a APAE de Ilha Solteira e o Grupo de Pesquisa “Novas Tecnologias e Qualidade de Vida dos Deficientes Físicos” através do Projeto de Extensão (PROEX – ID No 8147) intitulado “Equipamentos para promoção de melhor qualidade de vida de pessoas com deficiência motora”. Dentre os pré-requisitos da APAE, os mais importantes foram que o pórtico possuísse um trilho, com um vão livre de no mínimo 4,0 m e uma altura de cerca de 2,10 m. Para atender tais requisitos, a APAE forneceu uma sala onde será instalado o pórtico, a qual possui 5,0 m de comprimento. O pórtico terá um trilho e permitirá que outros equipamentos de integração sensorial nele sejam utilizados. Para isso, optou-se por uma viga “H” de bitola W 150x22,5 para o suporte principal. A viga deverá resistir a uma carga de 300 kgf (2943 N) no centro. **Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo projetar um pórtico para integração sensorial para os alunos da APAE de Ilha Solteira. **Métodos:** Os materiais e ferramentas utilizados na primeira etapa do projeto foram os seguintes: diagrama esquemático e discussão das principais partes do pórtico; software Solidworks; e aplicação da teoria de resistência dos materiais e projeto de elementos mecânicos. As tensões atuantes e os critérios de falha foram calculados no projeto da viga mestra, treliça suporte e trilhos. Tubos de 2 pol. de diâmetro com 2,5 mm de espessura foram empregados para apoiar a viga “H” por um sistema de treliça a qual suporta as forças de reação nos apoios da viga. A carga suportada por cada treliça é de 2000 N. Neste projeto optou-se por fazer um trilho com 3 rodas de cada lado para uma melhor distribuição da carga. Dessa forma, obtém-se um menor desgaste das rodas. Cada roda é fixada no eixo por uma porca M16 na ponta e apoiada em 2 rolamentos, sendo um rolamento de esfera NSK 6904 ZZ e um rolamento cônico NSK HR32004 XJ. **Resultados:** A inovação usada neste pórtico consistiu na possibilidade de ampliar o movimento linear do aluno na posição ereta pelo uso de um sistema de trilho. Outros equipamentos de integração sensorial poderão ser adaptados no pórtico. O trilho possibilitará a liberdade para oferecer movimento linear ao paraplégico. A fixação do sistema de treliça junto à parede onde a viga “H” será apoiada permitirá um conjunto seguro de sustentação.