



## **GERAÇÃO E TRATAMENTO DE MODELOS ANTROPOMÉTRICOS TRIDIMENSIONAIS DIGITALIZADOS**

João Ricardo Forner Basso (PIBITI-CNPq), Carlos Alberto Costa (Orientador(a))

O presente trabalho é focado na aplicação das tecnologias tridimensionais para soluções envolvendo a área da saúde. O objetivo específico do trabalho foi o tratamento e geração de modelos geométricos tridimensionais obtidos por meio de escaneamento tridimensional ou tomografia. Foram trabalhados dois casos: dispositivo de adequação postural e de modelo para implantes dentários. Para o desenvolvimento do trabalho foi realizada a obtenção dos modelos digitalizados pelos processos de escaneamento tridimensional com luz branca de almofada à vácuo de forma corporal (caso adequação postural) e pelos arquivos da tomografia computadorizada (caso modelo dentário). Para ambos os casos são realizadas as conversões dos arquivos iniciais para malhas tridimensionais triangulares em formato *STL*, e posterior tratamento dos modelos para suas respectivas aplicações. Isso é realizado com o uso das ferramentas *Magics* (Materialise), *Meshmixer* (3DSystems), e *Hyperworks* (Altair). Os resultados obtidos pelo tratamento citado são diferentes para os dois casos: arquivos em formato STEP para modelamento CAD/CAM no caso do dispositivo de adequação postural, e arquivos em formato de malhas de elementos finitos para o caso de implante dentário. O projeto de adequação postural foi realizado em conjunto com o CECLIN-REAB (Centro Clínico Unidade de Reabilitação) da UCS, tendo já sido finalizado um protocolo abordando todo o processo de geração das superfícies, e em vias de ser ofertado como serviço da UCS para a comunidade. O projeto relacionado ao estudo de forças em implantes dentários, apresenta-se dentro de um contexto maior que trata da transformação de estruturas ósseas obtidas por tomografias computadorizada em modelos de malha de elementos finitos. Nesse caso a geração da malha de elementos finitos foi realizada para a mandíbula inferior, dentes e o implante.

Palavras-chave: tecnologias tridimensionais, adequação postural, implante dentário

Apoio: UCS, CNPq, FAPERGS