

Tarefas tridimensionais consideradas simples no mundo real, como brincar com blocos de madeira, podem se tornar extremamente difíceis quando realizadas em um ambiente virtual. No mundo real, uma pessoa pode se beneficiar do conjunto completo dos sentidos e habilidades motoras, enquanto que no mundo virtual cabe ao sistema implementado garantir a maior imersão possível ao usuário. Quebra-cabeças tridimensionais têm a particularidade de que parte do problema fica escondido do usuário. Assim, é necessário que um sistema para resolver tal problema ofereça soluções para problemas como a oclusão, de forma natural. Este trabalho sugere uma solução para tal problema com um modelo de controle parecido com o mundo real utilizando interação bimanual, retorno de força, visão estereoscópica e rastreamento da cabeça do usuário. A aplicação utiliza um dispositivo de retorno háptico com seis graus de liberdade, na mão primária para o controle das peças – operações como selecionar, rotacionar, encaixar e soltar – e na mão secundária outro dispositivo para controlar a rotação do local onde o problema é resolvido. Além disso, o usuário utiliza óculos 3D para simular o efeito da profundidade de campo e sua cabeça é rastreada de forma que a sua movimentação seja refletida dentro do ambiente virtual. Testes iniciais com usuários treinados e não treinados foram realizados com o objetivo de comparar a solução do problema real com o virtual. Este trabalho participou do concurso promovido pela conferência IEEE 3D User Interface no ano de 2011.