

032

PROGRAMA MULTIMÍDIA PARA ENSINO DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS : GERAÇÃO DE IMAGENS. *Cristiane Borges Moura, Luis Alberto Segovia González, João Ricardo Masuero, Angela Borges Masuero* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS)

O presente trabalho descreve a geração de imagens para um programa computacional de ensino de resistência dos materiais em desenvolvimento no Departamento de Engenharia Civil da UFRGS. Este programa aborda tópicos básicos de resistência dos materiais utilizando uma linguagem prioritariamente visual, procurando transmitir os conceitos físicos sempre que possível através de animações foto-realísticas, imagens, fotografias, de modo a permitir ao usuário a visualização de conceitos abstratos como tensões e solicitações e sua transposição para as situações reais, sem que o entendimento do fenômeno esta calcado em equacionamento matemático. O programa tem uma interface que possibilita o relacionamento cognitivo de até quatro imagens ou animações simultâneas, e seu uso como material de referência, como ferramenta de aprendizagem interativa ou como uma apresentação não interativa. As imagens, em sua maioria, são construídas no 3D Studio MAX a partir de modelos tridimensionais, onde, uma vez definidas as dimensões, movimento da câmera e dos diversos elementos, e transformações de forma ao longo da animação, esses modelos recebem textura e iluminação, gerando uma série de quadros foto-realísticos (frames). Sobre esses quadros são adicionados legendas e outros elementos usando Corel Draw. Os quadros resultantes são então transformados em uma animação no formato. MOV (Quick Time) através do programa MainActor. O programa computacional já está em desenvolvimento há dois anos, estando em fase final de implementação. Já foi testado de forma experimental junto aos alunos da disciplina de Mecânica Estrutural I da Escola de Engenharia da UFRGS. (CNPq-PIBIC UFRGS)