

## Resumo

# Manual simplificado de enceramento virtual de dentes anteriores no *software* livre Autodesk Meshmixer®

## Simplified manual for virtual wax-up of anterior teeth using the free Autodesk Meshmixer software®

Larissa Mello<sup>1</sup>  
Samara de Mello<sup>1</sup>  
Pedro Ivo Gualberto Malschitzky Alves da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Curso de Odontologia, Universidade da Região de Joinville – Joinville – SC – Brasil.

### **Palavras-chave:**

enceramento virtual;  
*software* Autodesk  
Meshmixer®; dentes  
anteriores; *mockup*.

## Resumo

**Introdução:** A aplicação de cera sobre modelos de gesso das arcadas de pacientes para simular possibilidades de tratamentos com o objetivo de planejamento e diagnóstico é uma técnica artesanal que requer conhecimento anatômico dental, habilidade e destreza manual. Com o surgimento do escaneamento intraoral e a disponibilidade de modelos virtuais das arcadas dos pacientes, possibilitou-se a adaptação da técnica artesanal de enceramento para *softwares* de *design* 3D com o auxílio das suas ferramentas de modelagem virtual. Com esse novo modo podem-se realizar planejamentos clínicos por meio da construção de protótipos virtuais, que podem ser materializados por impressão 3D e posteriormente transferidos para análise em boca mediante a técnica convencional de *mockup* com uso de moldes e muralhas de elastômeros. **Objetivo:** O manual tem por objetivo desmistificar e democratizar o acesso a recursos básicos da Odontologia digital, de modo a facilitar o uso do *software* livre Autodesk Meshmixer® para acadêmicos e cirurgiões-dentistas que desejam ingressar no mundo do enceramento virtual de diagnóstico, explicando e simplificando o uso das ferramentas do *software*, desde a importação dos arquivos virtuais das arcadas dos pacientes até a impressão 3D. **Material e métodos:** O manual foi desenvolvido a partir do escaneamento do manequim articulado modelo P-Oclusal flex, desenvolvido pela P-Oclusal Produtos Odontológicos Ltda., que também serviu de base para a criação de uma biblioteca de dentes virtuais somados a conhecimentos técnicos sobre o uso do *software* Autodesk Meshmixer® adaptados para a realização de enceramentos virtuais de dentes anteriores, por intermédio de um método de

“passo a passo” sequencial e objetivo. **Resultados e Conclusão:** O manual é um guia prático destinado a acadêmicos e profissionais que desejam iniciar o desenvolvimento de habilidades virtuais no âmbito da Odontologia digital, basicamente em qualquer computador, sem a necessidade de investimentos em *softwares* ou equipamentos para a realização de planejamentos virtuais de dentes anteriores em modelos virtuais obtidos mediante escaneamentos intraorais terceirizados, por exemplo, por clínicas de radiologia.

**Keywords:**

virtual wax-up;  
Autodesk Meshmixer®  
software; anterior  
teeth; mockup.

**Abstract**

**Introduction:** The application of wax on plaster models of patients' arches to simulate treatment possibilities for the purpose of planning and diagnosis is an artisanal technique that requires dental anatomical knowledge, skill and manual dexterity. With the emergence of intraoral scanning and the availability of virtual models of patients' arches, it became possible to adapt the artisanal waxing technique into 3D design software with the help of its virtual modeling tools. In this new way, clinical planning can be carried out through the construction of virtual prototypes, which can be materialized by 3D printing and later transferred for analysis in the mouth using the conventional mockup technique using molds and elastomer walls. **Objective:** The manual aims to demystify and democratize access to basic resources of digital dentistry, facilitating the use of the free software Autodesk Meshmixer® for academics and dental surgeons who wish to enter the world of virtual diagnostic waxing, explaining and simplifying the use of software tools from importing virtual files of patients' arches to being able to use 3D printing. **Material and methods:** This manual was developed based on the scanning of the P-Occlusal flex articulated manikin model developed by P-Occlusal Produtos Odontológicas Ltda., which also served as the basis for creating a library of virtual teeth added to technical knowledge about the use of Autodesk Meshmixer® software adapted to perform virtual wax-ups of anterior teeth, using a sequential and objective “step-by-step” method. **Results and Conclusion:** This manual is a practical guide aimed at academics and professionals who wish to start developing virtual skills within the scope of digital dentistry, basically on any computer, without the need for investment in software or equipment to carry out virtual dental planning. anterior teeth in virtual models obtained through outsourced intraoral scans, for example, by radiology clinics.