

# Criação de Personagens Modulares 3D para Criador de Avatares

## Raphael de Araújo Barros

### 1 INTRODUÇÃO

Com o advento dos RPGs (*role playing games*, ou jogos de interpretação de papéis) digitais, tornou-se cada vez mais comum o uso de criadores de personagens que permitissem dar um toque individual de cada jogador à sua criação. Apesar disso, essa tecnologia não vem sendo aproveitada em RPGs tradicionais, onde uma resposta visual costuma depender da imaginação de cada jogador, desenhos feitos a mão, ou criadores de outros jogos, que costumam apresentar restrições de estética e ambientação inerentes de cada um.

Sabendo disso, o aplicativo *Genesis* foi criado para ajudar esses jogadores a construir personagens com o mínimo de restrições estéticas ou de ambientação. Por isso, tornou-se essencial o uso de técnicas 3D que permitissem a criação de personagens modulares, proporcionando uma grande variedade, além de modificações em tempo real, semelhante aos jogos digitais atuais.

### 2 METODOLOGIA

Por limitações de tempo e recursos, restringiu-se a criação de personagens inicial à estética realista e ambientação medieval. Com isso, buscou-se técnicas que permitissem uma grande customização de personagens, dividindo a metodologia em:

**Coleta de referências** – devido à escolha da estética realista, optou-se por buscar referências de pessoas e vestimentas reais, realizando possíveis modificações de conceito diretamente na fase de modelagem.

**Modelagem** – com as referências em mãos, usou-se as imagens como base para a criação de um modelo inicial com baixa quantidade de polígonos, e a partir dele adicionou-se detalhes usando técnicas de escultura digital. Com o modelo detalhado, realizou-se a retopologia (criação de uma malha 3D com menor densidade de polígonos, seguindo uma mais detalhada como referência), focando em manter uma silhueta que caracterizasse bem o objeto modelado e tornando-o otimizado para a manipulação em tempo real. Com o personagem masculino finalizado, modificações de proporção e de topologia (distribuição ou fluxo dos vértices na malha) foram feitas seguindo as referências previamente coletadas para chegar na versão feminina.

**Texturização** – nessa fase, com as referências em mãos, utilizou-se a projeção de textura, onde, dispondo de uma imagem e mudando o ângulo do modelo de modo a “encaixar” na textura, projeta-se essa imagem sobre o mesmo. Tendo essa textura projetada, correções foram feitas através de pintura 3D tradicional. Dessa forma, apesar de existir uma única textura para o corpo, pôde-se gerar múltiplas versões para diferentes rostos e ainda assim manter a consistência entre todas elas.

**Criação de esqueleto de controle para animação** – com os modelos prontos e texturizados, adicionou-se um sistema de esqueleto de controle que permitisse animá-los. Um esqueleto único foi usado para todos os itens de modo a garantir que na fase de criação de poses fosse possível checar a coesão do movimento de todos os equipamentos e personagens, além de evitar possíveis sobreposições dos mesmos.

**Criação de poses e *blendshapes* (estados da malha 3D deformada armazenados como série de posições de vértices que podem ser interpolados entre si)** – com fim de aumentar a gama de opções de personagens, produziu-se poses com diferentes ângulos e gestos, como de combate ou relaxado, além de *blendshapes* que permitissem uma maior variação nas características faciais do mesmo.

### 3 CONCLUSÃO

Com isso, a primeira versão do produto foi terminada, possuindo uma quantidade ainda pequena de opções, mas que, se combinadas, geram uma grande variedade de possibilidades. Espera-se que com essa delimitação de técnicas, outros modelos 3D modulares possam ser criados no futuro de uma maneira mais rápida e com um bom nível de qualidade.