

O projeto de gerenciamento automatizado de texturas e materiais tem como objetivo principal automatizar tarefas repetitivas realizadas no Blender, como exportar texturas para o formato PNG, substituir texturas nos materiais existentes e criar novos materiais aplicados aos objetos 3D, com **foco especial em auxiliar a comunidade que utiliza arquivos XFBIN e XPS**. Esses formatos são amplamente utilizados em softwares como o **XPS (XNALara/XPS)** para visualizar, manipular e exportar modelos 3D de personagens, sendo o XFBIN um container que armazena geometria, texturas e materiais completos. No entanto, os materiais presentes nesses arquivos **não são diretamente importáveis ou utilizáveis dentro do Blender**, o que gera dificuldades para artistas 3D e desenvolvedores que desejam manipular ou aplicar esses recursos em outros projetos. Foi justamente por essa limitação que o projeto propôs a criação de scripts automatizados em Python, capazes de **extrair as texturas dos arquivos, convertê-las para PNG, substituir texturas nos materiais e criar novos materiais compatíveis dentro do Blender**, permitindo que os modelos 3D possam ser utilizados de forma padronizada e eficiente. Para complementar, foi desenvolvida uma versão simplificada em **Java**, que simula a lógica de automação de forma independente, manipulando apenas arquivos e pastas, o que facilita a compreensão da lógica de programação e organização de dados.

Os usuários do projeto incluem desenvolvedores e técnicos responsáveis pela execução e manutenção dos scripts, artistas 3D que aplicam os materiais nos projetos, e revisores ou professores que monitoram a qualidade e consistência do processo. O impacto humano do projeto é significativo, pois aumenta a produtividade, reduz erros manuais, garante padronização de materiais e proporciona aprendizado técnico tanto para programadores quanto para designers. O software foi considerado concluído quando todas as funcionalidades foram implementadas corretamente, os arquivos foram processados com integridade, o fluxo se mostrou reproduzível e o código estava legível e de fácil manutenção. O sucesso do projeto é evidenciado pelo cumprimento desses objetivos, resultando em um sistema confiável, eficiente e capaz de padronizar o gerenciamento de texturas e materiais em projetos 3D, atendendo plenamente às expectativas iniciais. Entre os componentes tecnológicos utilizados estão o Blender 2.8 ou superior, Python 3.x, Java 8 ou superior, sistemas operacionais Windows, Linux ou macOS, CPU Intel i5 ou AMD Ryzen 5, 8 a 16 GB de RAM, GPU compatível com OpenGL 4.3 ou superior, SSD para armazenamento rápido, teclado, mouse e monitor Full HD ou superior. Por fim, termos importantes relacionados ao projeto incluem textura, material, node, MESH, PNG, XFBIN e XPS, garantindo que qualquer usuário compreenda os conceitos essenciais aplicados durante o desenvolvimento da solução.