✅ ESPECIFICAÇÃO\_INCORPORAÇÃO\_HEYGEN.md (Checklist Técnico)

# 1. Visão Geral

Fluxo de PPTX Studio → Cenas → Avatar 3D → Narração IA → Renderização final, inspirado no HeyGen, estruturado para SaaS escalável.

# 2. Arquitetura Modular

## Módulo 1 – PPTX Studio (Importação de Slides)

* ☐ Converter PPTX em slides estruturados
* ☐ Entrada: upload.pptx
* ☐ Saída: slides.json
* ☐ Ferramentas: LibreOffice headless, unoconv, python-pptx

## Módulo 2 – Gerenciamento de Avatares

* ☐ Selecionar ou gerar avatares hiper-realistas
* ☐ Entrada: slides.json
* ☐ Saída: scene\_config.json
* ☐ Bibliotecas: Reallusion (Character Creator/iClone), D-ID

## Módulo 3 – Narração e Voz

* ☐ Converter o texto dos slides em áudio sincronizado
* ☐ Entrada: scene\_config.json
* ☐ Saída: audio\_tracks/scene\_X.mp3
* ☐ Bibliotecas: ElevenLabs, HeyGen Voice

## Módulo 4 – Edição e Montagem

* ☐ Combinar slides + avatar + áudio
* ☐ Entrada: scene\_config.json + audio\_tracks/
* ☐ Saída: video\_draft.mp4
* ☐ Ferramentas: FFmpeg, Runway ML, Editor interno (React + Remotion)

## Módulo 5 – Renderização Final

* ☐ Unir todas as cenas e exportar vídeo final
* ☐ Entrada: video\_draft.mp4
* ☐ Saída: final\_video.mp4, final\_video.webm, captions.srt
* ☐ Configurações: Resolução: 1080p (MVP), 4K (v2.0), FPS: 30fps, Codecs: H.264 (MP4), VP9 (WebM)

# 3. Layout UI (igual HeyGen)

* ☐ Lista de cenas (esquerda)
* ☐ Pré-visualização central (avatar + slide)
* ☐ Timeline de cenas (rodapé)
* ☐ Biblioteca de avatares + controles (direita)

# 4. Roadmap de Evolução

* ☐ v1.0 (MVP): PPTX Studio → Vídeo com avatar fixo + voz PT-BR
* ☐ v2.0: Avatares personalizados por foto + Render em 4K
* ☐ v3.0: Colaboração em tempo real + múltiplos editores
* ☐ v4.0: Integração com LMS (Moodle, EdApp, etc.)

# 5. Bibliotecas & Links

* ☐ Reallusion – Character Creator: https://www.reallusion.com/character-creator/
* ☐ D-ID – Facial Animation: https://www.d-id.com/
* ☐ Runway ML – Video Editing: https://runwayml.com/
* ☐ HeyGen Avatars: https://www.heygen.com/avatars
* ☐ HeyGen Voice: https://www.heygen.com/voice
* ☐ HeyGen Editor: https://www.heygen.com/editor
* ☐ HeyGen Render: https://www.heygen.com/render