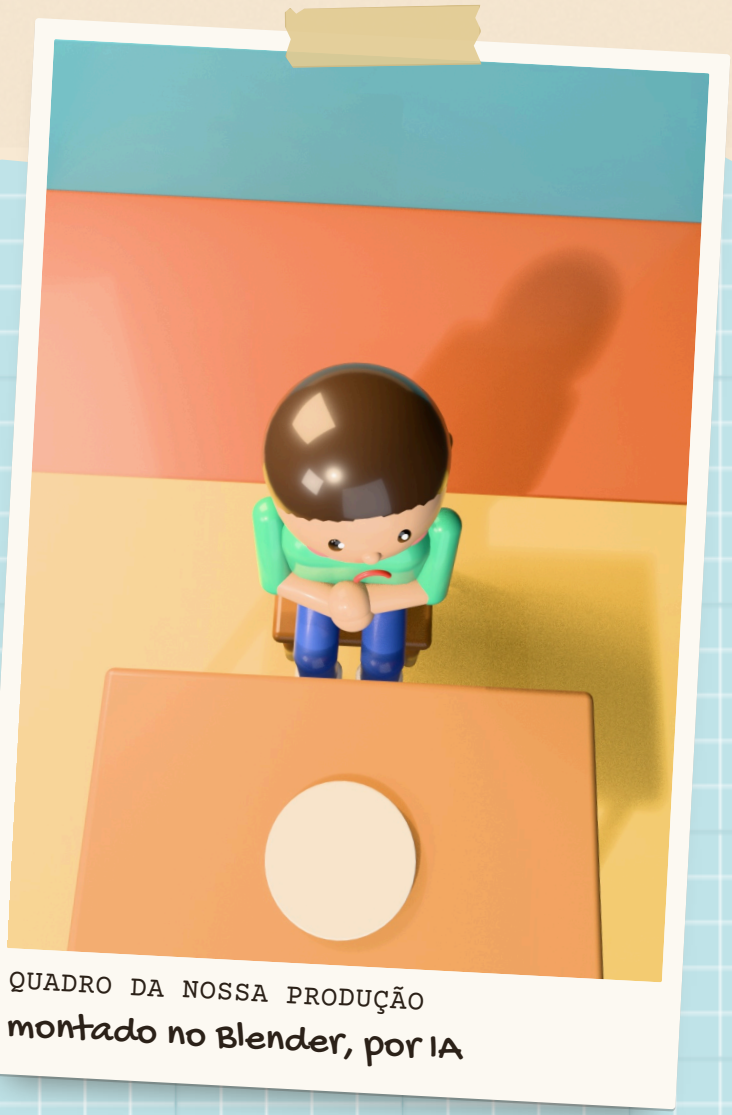
Oficina Animada

MÉTODO COMPLETO

Seu primeiro episódio 3D com IA

Do primeiro boneco ao vídeo em pé, salvo no seu computador: roteiro com fontes, voz, cenas e legenda. Você lê uma parte. A sua IA lê a outra.

Um quadro de um vídeo nosso.



QUADRO DA NOSSA PRODUÇÃO
montado no Blender, por IA

PARA CLAUDE + BLENDER

DO ROTEIRO AO VÍDEO

VOCÊ NÃO PRECISA SABER 3D

Versão 1 · novembro de 2026

COMECE AQUI

Comece por um resultado que você confere

O objetivo é salvar um episódio curto no seu computador: uma história apoiada em fontes, narrada por uma voz, encenada por bonecos e acompanhada de legendas. Você confere cada etapa antes de seguir: a história no papel, a narração inteira, alguns quadros e um trecho com som. Se algo falhar, o último arquivo bom vira o seu ponto de retorno.

Você precisa do Claude, em plano pago, e do Blender, que é gratuito. O capítulo 1 mostra como instalar e ligar um ao outro. Serviços de voz cobram à parte; gravar a própria voz é uma alternativa. Nenhuma assinatura está incluída neste livro.

O capítulo 1 foi testado do zero, com IAs que nunca tinham visto o boneco. Os capítulos 3 a 9 descrevem o método da nossa produção: cada um termina com uma conferência, e o resultado pode variar com a sua IA e o seu computador.

Não cole senha, chave de serviço ou informação privada nos pedidos. O que a IA executa no Blender pode alterar arquivos: use a pasta do episódio e guarde uma cópia do projeto. O livro não pede acesso às suas redes sociais e não publica por você.

Junto com este PDF vêm dois arquivos de texto, para copiar e colar sem erro: **`instrucoes-para-a-ia.txt`** (capítulo 1) e **`pedidos-do-episodio.txt`** (capítulos 2 a 9).

Neste livro

Capítulo 1 · O primeiro boneco **03**

Capítulo 2 · A história: pauta, checagem e roteiro **16**

Capítulo 3 · Narração e tempo das palavras **19**

Capítulo 4 · Da fala à cena **23**

Capítulo 5 · Bonecos e cenário de brinquedo **24**

Capítulo 6 · Câmera vertical, cortes e movimento simples **27**

Capítulo 7 · Legenda palavra por palavra e elementos de tela **31**

Capítulo 8 · Render e montagem do MP4 vertical **35**

Capítulo 9 · Problemas comuns e como pedir correção à IA **38**

Capítulo 10 · Pronto. E agora? **41**

O que você vai ter no fim

Uma imagem. Nela, um boneco de brinquedo em 3D, de camisa amarela e braço levantado, montado pela sua IA dentro do Blender, no seu computador.

Só o boneco: sem cenário, sem câmera em movimento, sem voz e sem vídeo. É pouco de propósito. Este capítulo existe para responder uma pergunta antes de você seguir para o resto do livro: a minha IA e o meu computador dão conta?



O RESULTADO

Testamos com IAs que nunca tinham visto o boneco. Ele saiu. A única vez que travou, a placa de vídeo estava ocupada com outro trabalho.

O que você precisa ter

- ☐ **O Claude, em plano pago.** É a IA que a gente sabe que consegue comandar o Blender.
- ☐ **Um computador com Windows 10 ou 11.** Placa de vídeo ajuda, mas não é obrigatória para um boneco só.
- ☐ **Uns 2 GB livres no disco** e internet para baixar os programas.
- ☐ **De 20 a 30 minutos** na primeira vez. Quase tudo é espera de download.

Os dois programas que você vai instalar são grátis: o Blender e o aplicativo do Claude. O que é pago é o plano do Claude. No Mac o caminho é o mesmo, mas a gente não testou.

O caminho, em quatro paradas

1 — Instalar os programas
O Blender e o Claude.
VOCÊ

2 — Ligar a IA ao Blender
Uma vez só.
VOCÊ

3 — Entregar as instruções
Copiar e colar.
VOCÊ

4 — Montar o boneco
E fazer a foto.
SUA IA

Se a parada 2 não der certo, existe um plano B, na página 10. Ele chega ao mesmo boneco sem ligar nada.

PASSO 1 DE 4

1 Instalar os dois programas

OS DOIS SÃO GRÁTIS · QUASE TUDO É DOWNLOAD

O **Blender** é o programa de 3D onde o boneco é montado e fotografado. O **Claude Desktop** é o aplicativo do Claude para computador. Ele é diferente do site, porque consegue conversar com outros programas.

O Blender

1. Abra **`blender.org/download`** e clique no botão grande de download para Windows.
2. Abra o arquivo baixado e siga o instalador: `Next`, `Next`, `Install`.
3. Abra o Blender uma vez.

✓ **Você vai ver**
Uma janela escura com um cubo cinza no meio e uma janelinha de boas-vindas. No canto de baixo, à direita, aparece a versão. Precisa ser **5.1 ou mais nova**.

O Claude Desktop

1. Abra **`claude.com/download`** e baixe a versão para Windows.
2. Instale e entre com a sua conta.

✓ **Você vai ver**
A mesma tela de conversa do site, agora num aplicativo próprio, com o ícone do Claude na barra de tarefas.

LEIA ANTES DO PASSO 2

Um aviso do próprio Blender

No passo 2 você abre uma porta para o Claude mexer no Blender do seu computador. O Blender avisa: por essa porta, a IA roda comandos **sem nenhuma proteção** que a impeça de apagar ou de enviar arquivos seus. Para manter os seus dados seguros, ele recomenda usar um computador sem informação sensível.

Três cuidados simples:

1. Use um arquivo novo do Blender, sem trabalho seu aberto.
2. Use só as instruções deste livro, e leia o que o Claude pede antes de clicar em `Permitir`.
3. Feche a porta quando terminar. A página 8 mostra como.

Prefere não abrir essa porta? Vá direto para o plano B, na página 10.

PASSO 2 DE 4 · PRIMEIRA METADE

2 Ligar a IA ao Blender: o lado do Blender

FAZ UMA VEZ SÓ

Até aqui, o Claude só conversa. Neste passo ele ganha as mãos. Primeiro, o lado do Blender: um complemento chamado **MCP**, feito pelo Blender Lab, a equipe de inovação do próprio Blender. Os botões do Blender ficam em inglês; a gente escreve como aparece na tela.

1. Deixe o Blender aberto. No navegador, abra **`blender.org/lab/mcp-server`** e desça até a parte **`Add-on`**.
2. Arraste o link **`Drag and Drop into Blender`** para dentro da janela do Blender. Na primeira vez, o Blender pergunta se pode adicionar a loja de complementos do Blender Lab. Aceite.
3. Arraste o mesmo link **de novo**. Agora ele instala o complemento. Se arrastar não funcionar, veja a página 9, segundo caso.
4. No Blender, vá em **`Edit`** › **`Preferences`** › **`System`**. Na parte **`Network`**, marque **`Allow Online Access`**. Sem isso, o servidor não liga.
5. Ainda em Preferences, clique em **`Add-ons`**, procure **MCP** e confira se está marcado. Abra a setinha ao lado dele e clique em **`Start MCP Bridge Server`**. Deixe **`Auto Start`** desmarcado: assim a porta só abre quando você mandar.



FIGURA 1 · O complemento MCP ligado · desenho, não é foto da tela

✓ **Como saber que deu certo**
Aparece a frase **Server is running** (servidor rodando), com um visto verde. Se o Windows perguntar se o Blender pode usar a rede, permita só em **redes privadas**: a porta fica dentro do seu computador.

PASSO 2 DE 4 · SEGUNDA METADE

2 Ligar a IA ao Blender: o lado do Claude

FAZ UMA VEZ SÓ

Agora a outra ponta: o conector **Blender**, que se instala dentro do Claude Desktop. Também é feito pelo Blender Lab.

1. No Claude Desktop, abra `Settings` › `Desktop app` e clique em `Manage`, ao lado de `Extensions`. Em versões antigas, o caminho é `Settings` › `Extensions`. Com o aplicativo em português, os nomes aparecem traduzidos: Configurações e Extensões.
2. Clique em `Browse extensions`, procure **Blender** (feito por Blender Lab) e clique em `Install`.
3. Feche o Claude Desktop e abra de novo.

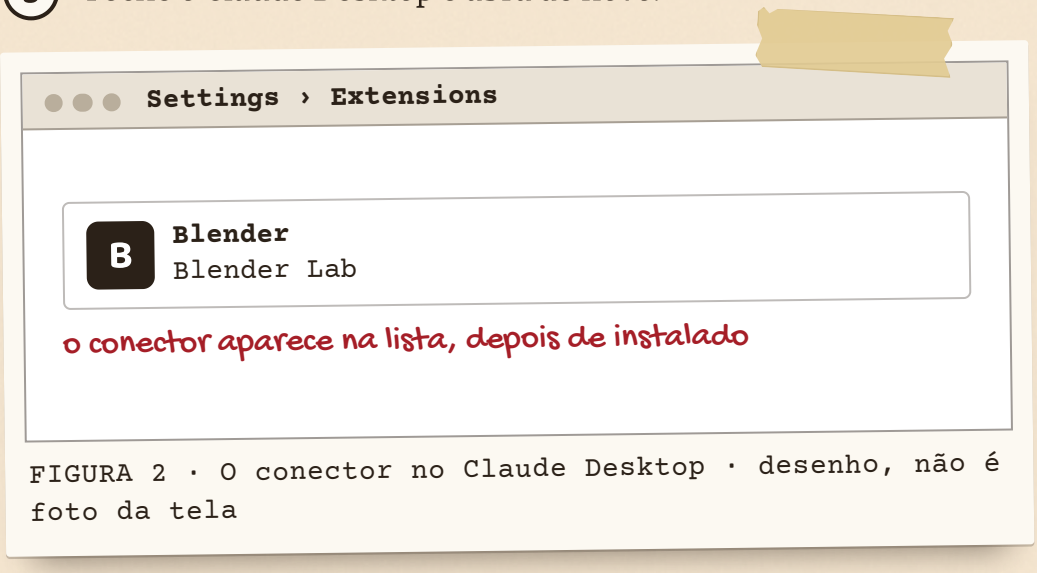


FIGURA 2 · O conector no Claude Desktop · desenho, não é foto da tela

✓ **Como saber que deu certo**

Numa conversa nova, clique no `+` embaixo da caixa de mensagem e depois em `Conectores`. O Blender precisa aparecer ligado, com uma lista de ferramentas. Uma delas se chama **`execute_blender_code`**.

Os nomes de menu desta página vêm da ajuda oficial do Claude e mudam entre versões. Se o seu aplicativo estiver diferente, procure por Extensions ou Extensões.

PASSO 3 DE 4

3 Entregar as instruções

DE 2 A 10 MINUTOS · A IA TRABALHA, VOCÊ OLHA

Agora é a parte boa. Você entrega um texto, e o Claude monta o boneco, peça por peça, enquanto você assiste.

1. No Blender, clique em `File` › `New` › `General`. Assim o Claude trabalha num arquivo limpo. Deixe o Blender aberto.
2. No Claude Desktop, abra uma conversa nova.
3. Abra o arquivo **`instrucoes-para-a-ia.txt`**, que veio junto com este livro. Selecione tudo (`Ctrl` + `A`), copie (`Ctrl` + `C`), cole na conversa (`Ctrl` + `V`) e envie.
4. O Claude vai pedir licença para usar o Blender. Leia o que ele quer fazer e clique em `Permitir`. Ele pede de novo em alguns passos: é normal. Se existir a opção de permitir nesta conversa, use. Não permita nada que fale em apagar arquivos fora da pasta **`boneco-3d`**.
5. Espere.

> ✓ **O que você vai ver**
> As peças aparecem uma a uma na janela do Blender: pernas, corpo, cabeça. Depois a foto é feita. No fim, o Claude escreve **"Pronto! Seu boneco está em..."**, com o endereço do arquivo.

Não achou o arquivo de texto?

As mesmas instruções estão nas páginas 11 a 15, em 5 blocos. Copie um por um, na ordem, cole todos na mesma mensagem e só então envie.

Outro jeito: anexe este PDF na conversa e escreva "Siga as instruções do boneco, nas páginas 11 a 15 deste PDF".

Acabou o limite de mensagens do Claude? Espere ele voltar e escreva, na mesma conversa: continue de onde parou.

PASSO 4 DE 4

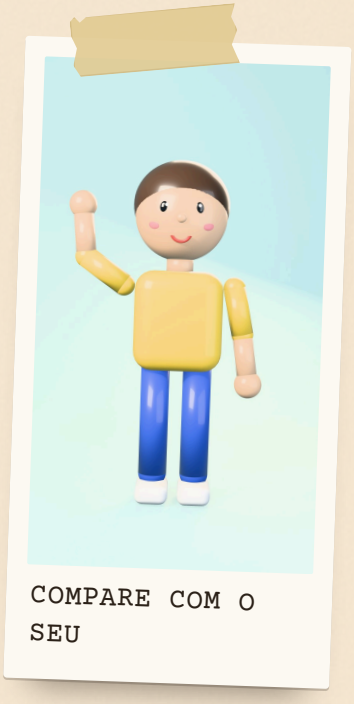
4 Conferir o boneco e mexer nele

O BONECO É SEU

O Claude criou uma pasta chamada **boneco-3d** dentro da sua pasta de usuário. Por exemplo:
C:\Users\SeuNome\boneco-3d

boneco.png
A foto, em pé, com 1080 × 1920 pontos. É o formato de Reels e Stories.

boneco.blend
O arquivo do Blender, para abrir e mexer depois.



Confira

- ☐ Duas pernas, dois tênis e o corpo amarelo.
- ☐ Dois braços, um deles acenando.
- ☐ Cabeça com cabelo, dois olhos com brilho, bochechas, nariz e sorriso.
- ☐ Fundo azul-claro e liso, sem linha de horizonte.

Agora mexa nele

Na mesma conversa, peça uma mudança. O Claude refaz a foto.

Copie e cole a camisa

```
Troque a cor da camisa para
vermelho e faça a foto de novo.
```

Copie e cole a pasta

```
Qual é o caminho completo
do boneco.png?
```

Saiu escuro, cortado ou com o boneco pequeno? A câmera ou a luz ficaram fora do lugar. Escreva: "O boneco saiu cortado. Confira a câmera e as luzes pela receita e faça a foto de novo." Troque "cortado" por "escuro" ou "pequeno", se for o caso.

✓ **Quando terminar, feche a porta**
No Blender, vá em `Edit` › `Preferences` › `Add-ons` › **MCP** e clique em `Stop MCP Server`.

Se der erro

Dar erro na primeira vez é normal. Ache o seu caso.

ERRO COMUM

O Claude diz que não tem acesso ao Blender

POR QUÊ A porta do Blender está fechada, ou o conector não está ligado nesta conversa.

O QUE FAZER No Blender: `Edit` › `Preferences` › `Add-ons` › MCP. Se aparecer "Server is stopped", clique em `Start MCP Bridge Server`. Se aparecer "Online access must be enabled in the system preferences", vá em `Edit` › `Preferences` › `System` › `Network`, marque `Allow Online Access` e clique em Start de novo. No Claude: `+` › `Conectores`, e confira se o Blender está ligado. Depois feche e abra o Claude, comece uma conversa nova e cole as instruções de novo. Não deu? Plano B, página 10.

ERRO COMUM

O complemento MCP não instala ou não aparece

POR QUÊ Blender antigo. O complemento pede o Blender 5.1 ou mais novo.

O QUE FAZER Veja a versão no canto de baixo, à direita, da janela. Se for menor que 5.1, baixe a mais nova. Se arrastar o link não funcionar: na mesma página, baixe o arquivo **`mcp-1.0.3.zip`** (o número pode ser maior). No Blender, vá em `Edit` › `Preferences` › `Get Extensions`, clique na setinha do canto de cima e em `Install from Disk…`

Outros casos

- **O Claude diz que o tempo acabou, ou o Blender fica "Não respondendo".** A placa de vídeo está ocupada com outra coisa pesada, como um jogo ou outro programa de 3D. Feche esses programas e espere o Blender voltar. Se ele não voltar em alguns minutos, feche e abra o Blender, ligue o servidor de novo e escreva: "O Blender travou. Recomece pela limpeza, em blocos menores."
- **O computador trava ou a foto demora muito.** Feche os outros programas e escreva: "Faça a foto com metade da resolução e 16 amostras." Se o Blender fechar sozinho, talvez o computador não dê conta do método completo. É isso que este primeiro capítulo serve para mostrar.

Não achou o seu caso? Copie e cole — pedido de socorro

```
Deu erro. Pare o que estava fazendo.
Diga, em palavras simples: o que você tentou, o que aconteceu
e o que eu preciso fazer agora. Um passo de cada vez.
```

PLANO B

O mesmo boneco, sem ligar nada

Se o passo 2 não deu certo, ou se você prefere não abrir a porta, este caminho chega ao mesmo boneco. O Claude escreve os comandos, e é você quem aperta o botão.

1. No Blender, clique em `File` › `New` › `General`, para começar num arquivo limpo.
2. Cole as instruções no Claude, do mesmo jeito do passo 3. Pode ser no aplicativo ou no site **`claude.ai`**. Sem acesso ao Blender, ele responde com um **script**: um texto grande de comandos, que o Blender executa um atrás do outro.
3. No Blender, abra a aba `Scripting`, no alto da janela, à direita.
4. No painel do meio, clique em `New`, cole o script e clique em `Run Script`. Depois, espere.

✓ **O que você vai ver**

A janela trava por alguns segundos enquanto a foto é feita. Depois o boneco aparece, e os dois arquivos ficam na pasta **`boneco-3d`**.

ERRO COMUM

O script deu erro

O QUE APARECE	Uma mensagem em vermelho, embaixo da janela do Blender. Para ver a mensagem inteira: `Window` › `Toggle System Console`.
POR QUÊ	Uma linha do script não combina com a sua versão do Blender.
O QUE FAZER	Copie as últimas linhas da mensagem, cole na conversa e escreva "deu este erro". O Claude manda o script corrigido. Cole o novo **no lugar** do antigo e rode de novo.

Nos três testes deste caminho foi assim: a IA escreveu o script sozinha, e o Blender rodou sem erro. Deve servir também no Mac, mas a gente não testou.

As instruções do boneco

Esta parte não é para você ler. É para a sua IA. O jeito mais fácil é usar o arquivo **`instrucoes-para-a-ia.txt`**, que tem o mesmo texto. Se for copiar daqui, são 5 blocos: copie na ordem, cole todos na mesma mensagem e envie.

PARA A IA

Se você é a IA que recebeu este PDF, o seu trabalho começa no bloco abaixo e vai até "FIM DAS INSTRUÇÕES", na página 15. As outras páginas são para a pessoa.

Copie e cole para a sua IA — bloco 1 de 5

```
INSTRUÇÕES PARA A IA: PRIMEIRO BONECO 3D

Você vai montar, no Blender do meu computador, um boneco 3D de
brinquedo e salvar uma foto dele em pé. Siga esta receita até o fim,
sozinho, sem me pedir para mexer no Blender, a não ser no "Modo B"
abaixo. Fale comigo em português simples: eu não sei 3D nem
programação.

1. REGRAS
- Monte só o que está descrito aqui. Não baixe nada da internet, não
  instale nada e não abra, mude ou apague arquivos fora da pasta
  `boneco-3d`.
- Antes de limpar a cena, confira o que existe nela. Se houver algo
  além do cubo, da câmera e da luz que vêm num arquivo novo (objetos
  chamados "Cube", "Camera" e "Light"), pare e me pergunte: pode ser
  um trabalho meu. Se só houver esses três, pode apagá-los sem me
  perguntar: colar esta receita já é a minha autorização para isso.
- No fim, me diga o caminho completo da imagem e mostre o resultado,
  se você conseguir vê-lo.

2. QUAL MODO USAR
- Modo A (você tem ferramentas do Blender): se você tiver uma
  ferramenta que executa código Python no Blender (por exemplo
  `execute_blender_code`, do conector "Blender" do Blender Lab),
  use-a. Rode o código em poucos blocos (conferir a cena; limpeza;
  boneco; fundo, luz e câmera; foto e salvamento) e confira o
  resultado de cada bloco antes de seguir. Se tiver uma ferramenta
  de captura de tela ou de miniatura, use-a no fim para olhar o
  boneco e corrigir o enquadramento.
- Modo B (você não tem essas ferramentas): escreva um único script
  Python completo, que faz tudo de uma vez. Depois me explique, em 4
  passos curtos: abrir a aba Scripting do Blender, clicar em New,
  colar o script e clicar em Run Script. Se eu colar uma mensagem de
  erro, corrija e mande o script inteiro de novo.

3. A PASTA
Crie a pasta `boneco-3d` dentro da pasta do usuário. Em Python:
  os.path.join(os.path.expanduser("~"), "boneco-3d")
Use sempre o caminho completo. Os arquivos finais são `boneco.png` e
`boneco.blend`.
```

fim do bloco 1 de 5

Copie e cole para a sua IA

bloco 2 de 5

```
4. O ESTILO
Boneco de brinquedo, como um bonequinho de plástico de estúdio de
animação:
- formas simples (esferas, cápsulas e caixas de cantos bem
  arredondados);
- plástico liso e brilhante, em cores fortes;
- rosto pequeno e fofo, com olhos pretos brilhantes, bochechas
  rosadas e um sorriso;
- foto vertical, com luz suave de estúdio e fundo liso.
Nada de pessoa real, marca, texto ou logotipo.

5. MEDIDAS (EM METROS)
O eixo Z aponta para cima. O boneco fica de frente para o -Y, onde
está a câmera. O chão é Z = 0, e o boneco tem uns 1,75 m. Todas as
peças são objetos separados, com sombreamento suave
(`use_smooth = True`). Tamanhos de caixa e escalas vêm sempre na
ordem X × Y × Z (largura × profundidade × altura); posições, como
(x; y; z).

As peças:
- PERNAS (2). Forma: cápsula (cilindro + uma esfera em cada ponta).
  Tamanho: raio 0,075. Posição: de (±0,11; 0; 0,14) até
  (±0,11; 0; 0,70). Material: Calça.
- TÊNIS (2). Forma: caixa de cantos arredondados (modificador Bevel,
  largura 0,04, 6 segmentos). Tamanho: 0,17 × 0,26 × 0,10. Posição:
  centro (±0,11; -0,04; 0,06). Material: Tênis.
- TRONCO. Forma: caixa de cantos arredondados (Bevel 0,10, 6
  segmentos). Tamanho: 0,46 × 0,30 × 0,52. Posição: centro
  (0; 0; 0,95). Material: Camisa.
- PESCOÇO. Forma: cilindro. Tamanho: raio 0,07, altura 0,10.
  Posição: centro (0; 0; 1,24). Material: Pele.
- CABEÇA. Forma: esfera. Tamanho: raio R = 0,24. Posição: centro
  (0; 0; 1,50). Material: Pele.
- CABELO. Forma: esfera achatada. Tamanho: escala
  (0,252; 0,250; 0,235). Posição: centro (0; +0,03; 1,55), um pouco
  para trás e para cima, deixando o rosto livre. Material: Cabelo.
- OLHOS (2). Forma: esfera achatada. Tamanho: escala
  (0,026; 0,014; 0,031). Posição: x = ±0,082, z = 1,52, colados na
  frente da cabeça (ver "Como colar", abaixo). Material: Olho.
- BRILHO DOS OLHOS (2). Forma: esfera. Tamanho: raio 0,008. Posição:
  ver "Detalhes de lado", abaixo. Material: Brilho.
- BOCHECHAS (2). Forma: esfera achatada. Tamanho: escala
  (0,038; 0,012; 0,026). Posição: x = ±0,13, z = 1,44, na frente da
  cabeça, giradas em Z para acompanhar a curva do rosto (ver
  abaixo). Material: Bochecha.
- NARIZ. Forma: esfera achatada. Tamanho: escala
  (0,026; 0,024; 0,024). Posição: (0; -0,235; 1,47). Material: Pele.
- BOCA. Forma: a parte de baixo de um toro (rosquinha). Tamanho:
  raio maior 0,048, tubo 0,0085. Posição: centro (0; -0,213; 1,40),
  toro girado 116 graus em X (90 graus para ficar de pé, mais 26
  graus para deitar junto com o rosto, que é curvo, e o sorriso não
  ficar flutuando); apague os vértices com z acima de 1,385 (um
  pouco menos da metade fica: é o sorriso). Material: Boca.
```

fim do bloco 2 de 5

Copie e cole para a sua IA

bloco 3 de 5

```
- BRAÇO QUE ACENA. Forma: cápsula do ombro ao cotovelo + cápsula do
  cotovelo à mão + esfera da mão. Tamanho: braço, raio 0,058;
  antebraço, raio 0,052; mão, raio 0,072. Posição: ombro
  (-0,29; 0; 1,13) -> cotovelo (-0,49; 0; 1,27) -> punho
  (-0,51; 0; 1,50); o centro da mão fica 0,04 além do punho, na
  direção cotovelo -> punho. Material: braço, Camisa; antebraço e
  mão, Pele.
- BRAÇO SOLTO. Forma e tamanho: iguais aos do braço que acena.
  Posição: ombro (0,29; 0; 1,13) -> cotovelo (0,34; 0; 0,89) ->
  punho (0,37; -0,03; 0,67); o centro da mão fica 0,04 além do
  punho, na direção cotovelo -> punho. Material: braço, Camisa;
  antebraço e mão, Pele.

Como colar algo na frente da cabeça: para um ponto na altura z e na
posição x, a frente da esfera fica em
  y = -sqrt(R^2 - x^2 - (z - 1,50)^2)
Use esse y mais 0,01 nos olhos e mais 0,012 nas bochechas: em cima
do valor negativo, isso deixa a peça só um pouquinho dentro da pele,
com a frente aparecendo, como uma peça encaixada. (No nosso teste
ficou assim. Se os olhos sumirem, troque por "menos 0,01".)

Detalhes de lado: as bochechas giram +33 graus em Z na bochecha de x
positivo e -33 graus na de x negativo. O brilho fica +0,007 em X
(nos dois olhos, o mesmo lado, como se a luz viesse de um lado só),
-0,012 em Y e +0,012 em Z, a partir do centro de cada olho.

Cápsula entre dois pontos: cilindro com o comprimento da distância
entre os pontos, posto no meio deles e girado para apontar de um ao
outro. Como rotação em quatérnio, use
  Vector((0,0,1)).rotation_difference(direção)
Ponha uma esfera do mesmo raio em cada ponta.

Esferas e cápsulas com pelo menos 48 segmentos, ou com o modificador
Subdivision Surface nível 1, para não ficarem facetadas. A boca
(toro) com 64 × 16 segmentos (64 ao longo do anel, 16 em volta do
tubo). Num close do rosto, a borda entre cabelo e testa e as pontas
do sorriso ficam um pouco serrilhadas; na foto de corpo inteiro isso
não aparece, então não precisa corrigir.
"Esfera achatada" com "escala (a; b; c)" quer dizer: esfera de raio
1 com essa escala, ou seja, semi-eixos a, b e c em metros.
Nos cotovelos ficam duas esferas (a da manga, amarela, e a do
antebraço, cor de pele): é de propósito, a amarela vira o punho da
manga.

6. MATERIAIS (PRINCIPLED BSDF)
Cores em RGB de 0 a 1, como o Blender usa. Em todos, menos o Brilho
e o Fundo: Coat Weight 0,5 e Coat Roughness 0,08, que dão o verniz
de plástico. Na lista, "Coat" quer dizer Coat Weight; o Coat
Roughness fica sempre 0,08. O Brilho não tem verniz e o Fundo tem
Coat Weight 0.
- Camisa (amarela): Base Color (0,95; 0,65; 0,10); Roughness 0,32.
- Calça (azul): Base Color (0,05; 0,12; 0,55); Roughness 0,32.
- Pele: Base Color (0,86; 0,56; 0,38); Roughness 0,32.
- Cabelo (castanho escuro): Base Color (0,06; 0,035; 0,025);
  Roughness 0,30; Coat 0,6.
- Olho (preto): Base Color (0,01; 0,01; 0,012); Roughness 0,12; Coat
  1,0.
```

fim do bloco 3 de 5

Copie e cole para a sua IA

bloco 4 de 5

```
- Brilho (branco): Base Color (1; 1; 1); Roughness 0,32; Emission
  Color branco, Emission Strength 3.
- Bochecha (rosa): Base Color (1,0; 0,33; 0,38); Roughness 0,40;
  Coat 0,2.
- Boca (vermelha): Base Color (0,75; 0,08; 0,06); Roughness 0,35.
- Tênis (branco): Base Color (0,92; 0,92; 0,95); Roughness 0,35;
  Coat 0,3.
- Fundo (azul-claro): Base Color (0,52; 0,77; 0,81); Roughness 0,60;
  Coat 0.

7. FUNDO DE ESTÚDIO
Um "fundo infinito": chão e parede numa peça só, com a dobra
arredondada, como nos estúdios de foto, para não aparecer a linha do
horizonte. Monte uma malha a partir de um perfil (Y, Z) repetido em
X = -8 e X = +8:
- reta no chão de (Y = -8; Z = 0) até (Y = 1,5; Z = 0);
- quarto de círculo de raio 2 de (1,5; 0) até (3,5; 2), com 12
  passos: Y = 1,5 + 2·sen(a) e Z = 2 - 2·cos(a), com a de 0 a 90
  graus;
- reta subindo de (3,5; 2) até (3,5; 10).
Faces ligando cada par de pontos vizinhos, sombreamento suave,
material Fundo.
Mundo (World): crie um mundo novo, ponha na cena e, no nó
"Background", use cor igual à do material Fundo e força (Strength)
0,3.

8. LUZ DE ESTÚDIO (TRÊS LUZES DE ÁREA)
Todas apontadas para o peito do boneco, o ponto (0; 0; 1,0).
- Principal: tipo Area; força 550 W; posição (-2,2; -2,6; 3,0); cor
  (1,0; 0,92; 0,82); tamanho 2,5.
- Preenchimento: tipo Area; força 160 W; posição (2,6; -2,2; 1,6);
  cor (0,85; 0,90; 1,0); tamanho 4,0.
- Contraluz: tipo Area; força 300 W; posição (0,8; 2,4; 2,6); cor
  (1,0; 0,80; 0,60); tamanho 2,0.
"Tamanho" é o `size` da luz de área. Para apontar:
  (alvo - posição).to_track_quat('-Z', 'Y').to_euler()

9. CÂMERA E FOTO
- Câmera com lente de 50 mm em (0; -3,7; 1,2), apontada para
  (0; 0; 0,98) do mesmo jeito que as luzes. Ela é a câmera da cena.
- Imagem de 1080 × 1920 (em pé), 100%, em PNG.
- Motor de render Eevee: `BLENDER_EEVEE`; se der erro, use
  `BLENDER_EEVEE_NEXT`. 32 amostras
  (`scene.eevee.taa_render_samples`).
- Cores: View Transform `Khronos PBR Neutral`; se não existir, use
  `AgX`.
- O boneco inteiro, do tênis à mão levantada, precisa aparecer, com
  um pouco de folga em volta, ocupando mais ou menos 60% a 70% da
  altura da imagem. Se cortar, afaste a câmera para trás (Y mais
  negativo).
```

fim do bloco 4 de 5

Copie e cole para a sua IA bloco 5 de 5

```
10. SALVAR
1. Faça a foto: `scene.render.filepath` = caminho completo de
   `boneco-3d\boneco.png`, depois
  bpy.ops.render.render(write_still=True)
2. Salve o arquivo:
  bpy.ops.wm.save_as_mainfile(filepath=...boneco-3d\boneco.blend)
3. Confira que os dois arquivos existem e não estão vazios.

11. DICAS TÉCNICAS (BLENDER 5.x)
- Ao criar peças, prefira `bpy.data` (meshes, objects, lights,
  cameras) e `bmesh`. No Modo A isso é importante: com a janela do
  Blender aberta, cada operador `bpy.ops.mesh.primitive_*_add` pode
  levar alguns segundos, e são umas 35 peças. No Modo B, os
  operadores também servem; depois de cada um, use
  `bpy.context.active_object`.
- Caixas arredondadas: crie a caixa já no tamanho certo (ou aplique
  a escala com `bpy.ops.object.transform_apply(scale=True)`) antes
  de pôr o Bevel; senão o arredondado fica torto.
- Nomes das entradas do Principled BSDF no Blender 4 e 5: "Base
  Color", "Roughness", "Coat Weight", "Coat Roughness", "Emission
  Color", "Emission Strength". No Blender 5,
  `material.use_nodes = True` ainda funciona, mas mostra um aviso de
  que vai sumir no Blender 6; pode ignorar.
- Para apagar a parte de cima da boca, chame
  `bpy.context.view_layer.update()` depois de criar e girar o toro,
  e só então use `bmesh` (`bmesh.ops.delete` com `context="VERTS"`)
  nos vértices, já em coordenadas do mundo
  (`objeto.matrix_world @ vertice.co`).
- Motor e cores: use `try/except TypeError` para cair em
  `BLENDER_EEVEE_NEXT` e em `AgX` se os nomes da seção 9 não
  existirem.
- No Modo B, "parar e perguntar" (seção 1) quer dizer: se a cena
  tiver objetos estranhos, o script não apaga nada; ele para com uma
  mensagem clara, por exemplo
  raise RuntimeError("A cena tem objetos seus: ... Abra um
  arquivo novo e rode de novo.")
- Se o Blender for mais antigo que o 4.2, avise que a receita pede o
  Blender 4.2 ou mais novo (5.1 ou mais novo para o conector).

12. CONFERÊNCIA ANTES DE TERMINAR
[ ] Dá para ver as duas pernas, os dois tênis, o corpo amarelo, os
    dois braços (um acenando), a cabeça com cabelo, os dois olhos
    com brilho, as bochechas, o nariz e o sorriso.
[ ] O fundo é azul-claro e liso, sem linha de horizonte.
[ ] A imagem tem 1080 × 1920 e está salva em `boneco-3d\boneco.png`.
[ ] O `boneco.blend` está salvo na mesma pasta.

Quando tudo estiver certo, escreva só: "Pronto! Seu boneco está em
[caminho da imagem]." e uma frase dizendo o que eu posso pedir para
mudar (por exemplo, a cor da camisa).
No Modo B, a ordem é: primeiro o script e os 4 passos para eu rodar;
o "Pronto!" vem depois que eu disser que rodou sem erro.

FIM DAS INSTRUÇÕES
```

fim do bloco 5 de 5

CAPÍTULO 2

A história: pauta, checagem e roteiro

O mapa do episódio

Uma pauta vira roteiro; o roteiro vira voz; a voz marca a duração das cenas. Bonecos e cenário dão forma à história. Câmera e luz mostram o que importa. A montagem combina cenas, som e palavras. Por fim, o computador calcula os quadros e salva o vídeo. Esse cálculo se chama render.

Cada capítulo diz, logo no começo, qual arquivo você termina tendo. Guarde tudo numa pasta só do episódio: a pergunta, as fontes, o roteiro aprovado, o áudio que você ouviu, a lista de cenas e o vídeo conferido.

Escolha uma história possível

Comece com uma pergunta que cabe numa explicação curta. “Por quanto tempo proibiram pão fatiado nas padarias dos Estados Unidos?” tem produto, lugar e uma resposta verificável. “A história de toda a alimentação” pede mais pesquisa e mais cenas do que um primeiro episódio consegue mostrar.

Prefira uma surpresa principal e poucos lugares. Um objeto reconhecível ajuda: o pão, uma placa, uma mesa. A cena representa a explicação; não serve como prova de que aconteceu daquele jeito. Se inventar um diálogo para dar humor, identifique a encenação em vez de apresentá-lo como fala documentada.

Você terminou esta etapa quando consegue escrever a pergunta, indicar pelo menos uma fonte que abriu e dizer qual parte ainda não sabe. Uma ideia de pauta não é um fato confirmado. Se a evidência não estiver disponível, mude a pergunta ou pesquise mais antes de gravar.

Confirme antes de contar

Separe as afirmações em linhas. Para cada uma, anote a fonte, o trecho que ela sustenta e o limite. Uma data encontrada num documento pode confirmar a data sem explicar o motivo de uma decisão. Não complete essa causa com uma suposição só para a história ficar mais redonda.

Uma fonte que você não abriu não conta como leitura feita. Um resumo de busca ajuda a localizar material; a checagem usa a página lida. A IA deve dizer quando não consegue pesquisar, em vez de criar links ou citações.

Exemplo real: um geógrafo árabe, al-Idrisi, registrou em 1154 massa fabricada e exportada na Sicília. Isso permite questionar a história de Marco Polo ter trazido a massa para a Itália, porque ele só voltou a Veneza em 1295. Mas não identifica, sozinho, um inventor mundial do macarrão. Fontes: Wikipedia, "Pasta", e Britannica, "Marco Polo".

No caso do pão, a restrição de 1943 atingia pão já fatiado nas padarias; havia exceção para entregas a hotéis e restaurantes. Não transforme isso em proibição de todo pão. Fonte primária: Federal Register, 27/01/1943, p. 1177.

O pedido abaixo faz a checagem, frase por frase. Use numa IA com pesquisa na internet ligada e abra você mesmo as fontes que ela citar.

Copie e cole para a sua IA pedido 2.1

```
Cheque este roteiro frase por frase, pesquisando na internet:
[COLE O ROTEIRO NUMERADO]
Só considere evidência a página que você conseguiu abrir e ler. Para
cada afirmação: frase, situação, o que a fonte sustenta, nome e link
direto. Situações: CONFIRMADO; CONTRADITO (uma fonte demonstra o
erro); DISPUTADO (fontes confiáveis divergem); NÃO CONFIRMADO
(faltou evidência); HUMOR; PERGUNTA.
Ausência de fonte não prova falsidade. Separe partes da mesma frase
que tenham situações diferentes. Refaça as contas com os anos das
fontes; preserve datas aproximadas. Priorize documento original,
instituição e especialista identificado. Não invente autor, link,
intenção ou citação. Se não abrir, diga "não abri"; se não tiver
pesquisa nesta conversa, diga isso e peça fontes, sem simular
checagem. Termine com as correções necessárias antes de gravar.
```

Faça a pergunta caber na voz

O começo diz o tema e abre uma dúvida. O meio apresenta o que permite responder. O final paga a pergunta, sem acrescentar uma origem, intenção ou reação que a pesquisa não encontrou.

Para uma primeira versão de 45 a 60 segundos, o pedido usa 110 a 140 palavras. Essa faixa organiza o texto; não comprova duração. A velocidade da leitura, as pausas e a voz mudam o tempo. Conte palavras por espaços, tire números de linha e marcações da conta, e depois cronometre o áudio real.

Uma frase por linha facilita cortar sem perder a fonte. Se estiver longo, retire uma repetição ou um desvio. Preserve exceções e incertezas que mudam o sentido.

Com os fatos checados, peça o roteiro:

Copie e cole para a sua IA pedido 2.2

```
Escreva uma narração com alvo de 45 a 60 segundos e 110 a 140
palavras. O tempo só será confirmado depois de gravar.
Tema: [TEMA].
Fatos já checados e seus limites, um por linha, com fonte:
[COLE OS FATOS E AS FONTES]
Use só essa lista, preservando exceções e incertezas, também no
gancho: não amplie quem, onde nem o quê. Não invente causa, reação
nem fala histórica. Se faltar material, diga o que falta; não encha
com repetição.
Uma frase numerada por linha. As duas primeiras, juntas, têm até 16
palavras e terminam numa pergunta respondida no roteiro. Frases
simples, no máximo um exagero marcado (HUMOR). A última fecha a
história; sem chamada comercial nem veredito em voz alta.
Conte as palavras separadas por espaço, sem numeração e sem a marca
HUMOR. Conte o gancho separado e revise os limites. Liste fatos que
ficaram de fora.
```

Leia o roteiro em voz alta. Quando estiver bom, salve num arquivo **`roteiro.txt`**, uma frase por linha. O capítulo 3 mostra em que pasta guardar e começa por ele.

CAPÍTULO 3

Narração e tempo das palavras

O que você termina tendo: na pasta do episódio, o áudio da narração em WAV (`narracao.wav`) e uma lista com o instante de cada palavra (`palavras.txt`). Tudo o que vem depois (cenas, legenda e duração do vídeo) segue esses dois arquivos.

Antes de começar: o roteiro já checado, uma frase por linha, num arquivo `roteiro.txt` (ver capítulos anteriores). Para um episódio de 45 a 60 segundos, conte 110 a 140 palavras.

A pasta do episódio

Use uma pasta só para o episódio, ao lado da pasta `boneco-3d` do capítulo 1, por exemplo `C:\Users\SeuNome\episodio-3d`. Tudo do episódio fica nela. A IA não mexe em nada fora dela.

Passo 1 · Escolha a voz

Você tem dois caminhos. Os dois chegam ao mesmo arquivo.

A) Sua própria voz (sem custo). Grave com o gravador de som que vem no Windows ou com o celular. Grave num quarto com cortinas ou roupas por perto (eco atrapalha), com o celular a um palmo da boca, e leia o roteiro inteiro de uma vez. Entre uma frase e outra, faça uma pausa curta, de meio segundo. Essas pausas ajudam a medir o tempo das palavras.

B) Voz feita por um serviço de IA (custo à parte). Alguns serviços de voz entregam, além do áudio, o instante de cada palavra (às vezes chamado de *timestamps* ou "alinhamento"). Se o seu serviço oferecer isso, peça o arquivo junto. Ele é mais preciso do que a estimativa do passo 3. Confira a licença de uso do serviço antes de publicar.

Salve o áudio na pasta do episódio. O nome pode ser qualquer um, por exemplo `gravacao.m4a`.

Passo 2 · Deixe o áudio pronto para o Blender

Cole no Claude, com o Blender aberto e ligado (Modo A do capítulo 1), ou peça o script para rodar na aba Scripting (Modo B):

Copie e cole para a sua IA pedido 3.1

```
Tenho a gravação da narração em C:\Users\SeuNome\episodio-3d\gravacao.m4a
(troque pelo nome real do arquivo). Usando só o Python do Blender, sem instalar
nada e sem baixar nada:
1. abra o áudio com o módulo "aud" do Blender;
2. corte o silêncio do começo e do fim, deixando 0,2 s antes da primeira palavra;
3. ajuste o volume para o pico ficar perto de 90% (sem distorcer);
4. salve como C:\Users\SeuNome\episodio-3d\narracao.wav (mono, 48000 Hz);
5. me diga a duração final em segundos.
Não apague nem altere a gravação original. Não mexa em nada fora da pasta episodio-3d.
Se o formato não abrir, me diga qual formato o Blender aceita e pare.
```

O que deve aparecer: um **`narracao.wav`** novo na pasta e a duração em segundos (por exemplo, "52,4 s"). Abra o arquivo e escute do começo ao fim: tem que estar inteiro, sem corte no meio de palavra.

Se der errado:

- *"Não consegui abrir o arquivo"*: no próprio gravador, salve de novo em WAV ou MP3, se ele oferecer essa opção, e repita.
- *O começo ou o fim ficou cortado*: peça "deixe 0,4 s de folga no começo e 0,6 s no fim e salve de novo".
- *O som ficou estourado (chiado alto)*: peça "baixe o pico para 80% e salve de novo".

Passo 3 · O instante de cada palavra

A legenda palavra por palavra e as trocas de cena precisam saber quando cada palavra começa. Se o serviço de voz entregou esse arquivo (caminho B), peça ao Claude só para convertê-lo para o formato abaixo. Se não, o Claude **estima** os instantes. Ele acha os trechos de fala entre as pausas e divide cada trecho entre as palavras, pelo número de sílabas.

Copie e cole para a sua IA pedido 3.2

```
Agora crie C:\Users\SeuNome\episodio-3d\palavras.txt com o instante de início de
cada palavra do roteiro, usando narracao.wav e o texto de roteiro.txt.
- Uma linha por palavra: segundos com 2 casas, uma tabulação e a palavra
  (ex.: "3.60<TAB>Pela").
- Método: use o módulo aud do Blender para ler o áudio, calcule o volume em janelas
  de 20 ms, marque como pausa os trechos de silêncio com mais de 0,18 s e reparta cada
  trecho de fala entre as palavras daquele trecho, proporcional ao número de sílabas.
  Números falados por extenso (como "2006") contam as sílabas de como são lidos.
- Na primeira linha escreva "# duracao" e a duração total.
- Isto é uma estimativa: no fim, me diga quantos trechos de fala você achou e se o
  número de pausas bate com as frases do roteiro.
```

O que deve aparecer: o arquivo **`palavras.txt`** com uma linha por palavra, em ordem crescente de tempo, e uma frase do Claude, como "achei 6 trechos de fala para 6 frases".

Como conferir: escolha três palavras (uma do começo, uma do meio e uma do fim). Toque o áudio e veja se elas começam perto do instante anotado. No nosso teste com uma voz sintética, com pausas limpas, a estimativa errou em média 0,08 s e no máximo 0,19 s em 40 palavras. Isso basta para a legenda. Com voz humana, o erro pode ser maior.

Se der errado:

- *O número de trechos não bate com o de frases*: você emendou frases sem pausa ou fez uma pausa no meio de uma frase. Peça "use pausa mínima de 0,12 s" (ou 0,25 s) e compare de novo. Se não bater, grave de novo com pausas mais claras.
- *A legenda vai ficar adiantada ou atrasada no fim* (você só vai ver isso no capítulo 7): peça "corrija palavras.txt: a palavra X começa em Y segundos; reparta de novo só aquela frase".

Quanto tempo leva

- Gravar e regravar a própria voz: 15 a 30 minutos.
- Passos 2 e 3 com o Claude: 5 a 10 minutos, incluindo a sua conferência.
- O cálculo em si leva segundos num PC comum.

Conferência antes de seguir

- [ ] **narracao.wav** toca inteiro, e você ouviu do começo ao fim.
- [ ] **palavras.txt** tem todas as palavras do roteiro, em ordem.
- [ ] Você sabe a duração total. O vídeo vai ter essa duração mais uns 3 segundos de cartão final.

Método usado na nossa produção; o resultado pode variar.

CAPÍTULO 4

Da fala à cena

Depois do áudio aprovado, associe cada trecho a uma ação visível. Um plano aberto situa; um rosto aproxima; um objeto pode explicar a surpresa. Uma ação simples por trecho costuma ser mais fácil de conferir do que várias coisas disputando a mesma imagem.

A tabela de cenas tem: o trecho narrado, a palavra em que a cena começa, o lugar, quem aparece, o que se move e o que precisa ficar legível. Os tempos vêm do arquivo **`palavras.txt`**, do capítulo 3. Sem áudio, as durações são só uma proposta: não apresente números previstos como tempos tirados da voz.

O boneco do capítulo 1 é o começo de uma equipe. Cores, roupa e acessórios ajudam a manter a identidade entre as cenas. Poucos lugares, com poucos objetos, dão menos trabalho e ficam mais fáceis de entender.

Cole o roteiro e, no campo dos tempos, o conteúdo de **`palavras.txt`**:

Copie e cole para a sua IA pedido 4.1

```
Transforme este roteiro numerado em uma tabela de cenas:
[COLE O ROTEIRO NUMERADO]
Áudio e tempos medidos, se já houver: [COLE OU DIGA SEM ÁUDIO].
Colunas: frase ou trecho exato, lugar, personagens, uma ação, câmera
(close = rosto; médio = cintura para cima; aberto = lugar inteiro),
texto na tela e tempo.
Use bonecos simples, até 5 lugares; ninguém anda nem pega objeto
pequeno. Pode dividir frase longa em duas imagens, sem mudar a
narração. Cortes de 2 a 4 segundos são um alvo visual, não um tempo
garantido. Sem áudio, marque "a medir"; não acelere a voz para
caber. Distinga encenação ilustrativa de um fato histórico. Não
invente acontecimento para ilustrar uma frase abstrata.
```

Salve a tabela como **`cenas.txt`**, na pasta do episódio. Confira se cada cena tem a palavra em que começa: os próximos capítulos usam essa palavra para trocar de cena.

Conferência antes de seguir

- [ ] Cada frase do roteiro está em alguma cena.
- [ ] Cada cena tem lugar, personagens, uma ação e a palavra em que começa.
- [ ] Você separou o que é fato do que é encenação.

CAPÍTULO 5

Bonecos e cenário de brinquedo

O que você termina tendo: um arquivo **`episodio.blend`** na pasta do episódio, com os bonecos da história e um ou dois cenários simples, todos no mesmo estilo de brinquedo do boneco do capítulo 1.

Antes de começar: o boneco do capítulo 1 pronto (**`boneco-3d\boneco.blend`**) e a lista de cenas (capítulo 4, "Da fala à cena"): para cada trecho da narração, o que aparece e onde.

A ideia que faz tudo funcionar: uma "receita de boneco"

Não peça "faça um rei" e depois "faça uma cozinheira" do zero. Peça ao Claude uma **função que monta qualquer boneco** a partir de poucas medidas: altura do tronco, tamanho da cabeça, comprimento de braços e pernas, três cores (roupa de cima, roupa de baixo, pele) e uma lista de acessórios (chapéu, bigode, avental, elmo, óculos...). Cada personagem novo vira uma linha de dados, e todos saem com a mesma cara de "mesma coleção de brinquedos".

Na nossa produção, todos os personagens (químico, juiz, padeiro, soldado, goblin) vêm de uma única receita assim. A diferença entre eles está nas medidas, nas cores e nos acessórios.

Passo 1 · A receita de boneco

Copie e cole para a sua IA — pedido 5.1

```
Abra C:\Users\SeuNome\boneco-3d\boneco.blend e salve uma cópia como
C:\Users\SeuNome\episodio-3d\episodio.blend. Trabalhe só nessa cópia.

Crie, num texto do Blender chamado "bonecos.py", uma função
cria_boneco(nome, altura_tronco, raio_cabeca, braco, perna, cor_cima, cor_baixo,
cor_pele, acessorios, posicao, giro) que monta um boneco no mesmo estilo do boneco
desta cena: peças separadas e arredondadas, plástico brilhante, olhos pretos com
brilho, bochechas rosadas e sorriso.
Regras:
- Tudo do boneco fica preso a um objeto vazio (Empty) com o nome dele, no chão,
  entre os pés. Mover ou girar esse vazio move o boneco inteiro.
- A cabeça fica presa a um vazio próprio ("<nome>_Cabeca"), e cada braço a um vazio
  no ombro ("<nome>_OmbroE" e "<nome>_OmbroD"), para dar para girar depois.
- Acessórios aceitos: chapeu, bigode, avental, oculos, elmo, capa. Cada um é uma ou
  duas peças simples, presas à cabeça ou ao corpo.
- Nada de pessoa real, marca, texto ou logotipo.
Depois crie, com essa função, só o primeiro personagem da minha lista:
[cole aqui: nome, papel na história, cores e acessórios]
e faça uma foto 1080 × 1920 dele em C:\Users\SeuNome\episodio-3d\teste-boneco.png.
```

O que deve aparecer: uma foto do personagem novo, inteiro e no mesmo estilo do boneco do capítulo 1. No Blender, na lista de objetos (Outliner), aparece um item com o nome dele. Clicando nele e girando, o boneco inteiro gira junto.

Se der errado:

- *Peças soltas ou flutuando* (olho fora da cabeça, chapéu no ar): peça "o olho/chapéu está flutuando; prenda à cabeça e encoste na superfície, como no boneco do capítulo 1".
- *Ficou com cara de outro estilo* (realista, sem brilho): peça "use os mesmos materiais do boneco do capítulo 1 (plástico com verniz) e as mesmas proporções de cabeça".
- *O braço gira estranho*: peça "o pivô do braço tem que ficar no ombro".

Repita o último pedido para cada personagem: "agora crie [nome] com cria_boneco: [dados]". Peça uma foto de cada um.

Passo 2 · O personagem principal tem que ser reconhecido de longe

Se o seu episódio tem um mascote (uma comida com rosto, por exemplo), confira a foto em tamanho pequeno, do tamanho de um polegar na tela do celular. Se não der para saber o que é, peça uma forma mais típica e um detalhe marcante. Exemplos do que funcionou para nós: a cenoura com a ponta para baixo e folhas, o espaguete como ninho numa tigela. O que não funcionou: um bloco com rosto "cor de pão", que de longe não parecia pão.

Passo 3 · O cenário

Um cenário é uma "caixa de brinquedo": chão, uma ou duas paredes e de 3 a 6 móveis ou objetos que contam a história. Não peça uma cidade inteira.

Copie e cole para a sua IA pedido 5.2

```
No episodio.blend, crie o cenário "[nome do lugar]" para as cenas [números].
Estilo: blocos de brinquedo com cantos arredondados, cores sólidas, sem texturas
de foto e sem texto. Monte só: chão, [1 ou 2 paredes], e estes objetos: [lista curta,
3 a 6 itens, com a função de cada um na história].
Afaste cada cenário 100 metros do anterior no eixo X (o primeiro em X = 0,
o segundo em X = 100...), para eles não aparecerem um no fundo do outro.
Em cada cenário, crie vazios chamados "marca_<lugar>_<papel>" no chão, nos lugares
onde os personagens vão ficar, com a frente para -Y.
Faça uma foto de teste do cenário vazio, de frente, 1080 × 1920, em teste-cenario.png.
```

O que deve aparecer: a foto do lugar vazio, legível, com os objetos importantes na metade de cima da imagem. A parte de baixo vai receber a legenda.

Se der errado:

- *Objetos demais, nada se destaca*: peça "tire tudo o que não está na lista; aumente [objeto principal]".
- *Ficou escuro ou estourado*: peça "use 3 luzes de área como no boneco do capítulo 1 (principal, preenchimento e contraluz), apontadas para o centro do cenário".
- *Para cena noturna*: peça "fundo escuro, uma única luz quente (lampião, tocha) perto do personagem e uma contraluz azul fraca por trás". Escuro, mas com o rosto legível: confira na foto.

Passo 4 · Pôr os bonecos nas marcas

Copie e cole para a sua IA pedido 5.3

```
Coloque [personagem] na marca "marca_<lugar>_<papel>", virado para a câmera.
Coloque [outro personagem] na marca [...]. Faça uma foto de teste.
Salve o episodio.blend.
```

Quanto tempo leva

- Receita de boneco e primeiro personagem: 15 a 30 minutos, com 1 a 3 correções.
- Cada personagem seguinte: 3 a 10 minutos.
- Cada cenário: 15 a 40 minutos.
- Cada foto de teste leva de alguns segundos a 1 minuto num PC comum. No Modo A, com a janela do Blender aberta, criar dezenas de peças pode deixar o Blender lento por alguns segundos, e isso é normal.

Conferência antes de seguir

- [ ] Uma foto de cada personagem, todos no mesmo estilo.
- [ ] Uma foto de cada cenário, com os objetos importantes visíveis.
- [ ] As marcas de lugar existem, e o **`episodio.blend`** está salvo.

Método usado na nossa produção; o resultado pode variar.

CAPÍTULO 6

Câmera vertical, cortes e movimento simples

O que você termina tendo: no `episodio.blend`, uma câmera por cena, cada uma ligada ao instante certo da narração, e um movimento simples em cada cena. O vídeo já "anda" na linha do tempo do Blender, ainda sem legenda.

Antes de começar: `palavras.txt` (capítulo 3), personagens e cenários nas marcas (capítulo 5) e a lista de cenas com a palavra em que cada cena começa.

As regras da tela em pé

A imagem tem 1080 × 1920 pixels, a 30 quadros por segundo. As redes cobrem partes da tela com botões e textos, então guarde estas faixas:

Faixa da tela	O que fica ali
Topo, até uns 250 px	nada importante (o app põe nome e ícones ali)
De 250 a 450 px	etiquetas curtas (lugar e ano), se houver
Meio, de 450 a 1150 px	**o personagem e a ação**. A cabeça nunca acima de uns 385 px
Por volta de 1270 px	a legenda (capítulo 7)
Últimos 380 px embaixo e 160 px na direita	nada importante (botões e descrição do post)

Na prática: o rosto fica no terço de cima do meio, e o corpo pode ser cortado embaixo. Bonecos pequenos no fundo de um cenário somem no celular.

Passo 1 · Uma câmera por cena, ligada à palavra

Copie e cole para a sua IA pedido 6.1

```
No episodio.blend, use C:\Users\SeuNome\episodio-3d\palavras.txt e esta lista de
cenas: [cole a lista: número da cena, palavra em que ela começa (e qual ocorrência,
se a palavra se repete), personagem principal e tipo de plano: close, médio ou
aberto].
Para cada cena:
- crie uma câmera "Cam<número>" com sensor vertical, imagem 1080 × 1920, 30 qps;
- close: lente de 50 mm, mostrando cabeça e ombros; médio: 40 mm, da cintura para
  cima; aberto: 28 mm, o lugar inteiro;
- aponte a câmera para o personagem principal, com a cabeça entre 400 e 700 px a
  partir do topo e nada importante nos últimos 380 px de baixo;
- a cena começa 0,1 s ANTES da palavra (o corte que chega um pouquinho antes da
  palavra parece mais natural);
- crie na linha do tempo um marcador nesse quadro e ligue o marcador à câmera, para
  o Blender trocar de câmera sozinho.
Ajuste o fim da animação para a duração da narração mais 3 segundos.
Depois faça uma foto do primeiro quadro de cada cena (só as fotos de teste, em
1080 × 1920, numa pasta "teste-cenas") e me diga quais cenas ficaram com alguém
cortado.
```

O que deve aparecer: na pasta **`teste-cenas`**, uma foto por cena. Na linha do tempo do Blender, marcadores com o nome de cada câmera. Arrastando a agulha da linha do tempo, a vista da câmera troca sozinha.

Se der errado:

- *Cabeça cortada em cima ou personagem pequeno demais*: peça "na cena N, afaste a câmera / aproxime a câmera e suba o alvo até a cabeça ficar entre 400 e 700 px".
- *A câmera atravessa uma parede ou fica dentro do chão*: peça "na cena N a câmera está dentro de [objeto]; mova para fora, mantendo o enquadramento".
- *O corte cai no lugar errado*: confira a palavra e a ocorrência na lista. Se a palavra se repete no texto, diga qual delas é ("a segunda vez que aparece 'pão'").

Passo 2 · Movimento simples (o que dá certo para iniciante)

Cena parada cansa. Mas animação complicada quebra fácil. Use só estes movimentos, que funcionaram bem para nós:

1. **Câmera que avança ou recua devagar** durante a cena (5 a 10% da distância).
2. **Respiração e olhar**: o corpo sobe e desce bem pouco, e a cabeça vira para a câmera com um leve balanço.
3. **Piscar** de vez em quando (os olhos achatam por 3 quadros), em horários diferentes para cada boneco.

4. **Um gesto por cena** marcado numa palavra: levantar um braço, apontar, erguer um objeto, dar um pulinho.
5. **Objetos entrando ou saindo**: aparecer com um "pulinho" (escala de 0 a 110% e volta para 100%), cair, rolar.

Copie e cole para a sua IA pedido 6.2

```
Em todas as cenas, anime de forma simples, quadro a quadro com chaves (keyframes):
respiração leve do corpo (sobe e desce 0,6 cm, um ciclo a cada 3,5 s), cabeça
virada para a câmera com um balanço pequeno, e uma piscada a cada 2,5 a 4 s, com
horários diferentes para cada boneco. A câmera de cada cena avança 8% da distância
até o fim da cena, com suavidade.
Gestos: [lista: cena, personagem, gesto, palavra em que acontece].
O gesto começa 0,3 s antes da palavra e dura 0,3 s para subir.
Não use física, simulação nem rigging complexo: só giros dos vazios de ombro e de
cabeça e posição/escala dos objetos.
```

O que deve aparecer: apertando Play no Blender (barra de espaço, com o mouse sobre a vista), os bonecos respiram e piscam e os gestos acontecem perto das palavras. A vista em tempo real pode ficar lenta e pular quadros; o vídeo final não pula.

Se der errado:

- *Braço atravessando o corpo*: peça "na cena N, o braço entra no tronco; afaste a mão para a frente do corpo".
- *Gesto fora da hora*: peça "mova o gesto da cena N para a palavra X".
- *Tremedeira ou pulo entre duas cenas seguidas do mesmo lugar*: peça "nas cenas N e N+1 use a mesma câmera, sem corte, continuando o movimento". Na nossa produção, mudar de câmera entre duas cenas do mesmo personagem no mesmo lugar dava um "tranco"; manter a câmera resolveu.

Passo 3 · Passagens sem tranco (opcional, mas faz diferença)

Em vez de cortar sempre seco, peça uma destas passagens, conforme a cena:

- **Corte no movimento**: um objeto sai por um lado da tela e entra pelo outro lado na cena seguinte, na mesma velocidade.
- **Passagem pelo escuro**: a luz principal baixa até zero em 0,3 s, corta e sobe de novo em 0,4 s.
- **O som antes da imagem**: o barulho ou a fala da próxima cena começa um pouco antes do corte.

Quanto tempo leva

- Câmeras e marcadores de 10 a 20 cenas: 15 a 30 minutos com o Claude, mais 1 ou 2 rodadas de correção.
- Movimentos e gestos: 15 a 30 minutos.
- As fotos de teste levam alguns segundos cada num PC com placa de vídeo. Sem placa dedicada, pode passar de 1 minuto por foto.

Conferência antes de seguir

- [ ] Uma foto por cena, sem cabeça cortada e sem nada importante na faixa de baixo.
- [ ] Os marcadores trocam de câmera nos lugares certos.
- [ ] Cada cena tem pelo menos um movimento, e o **`episodio.blend`** está salvo.

Método usado na nossa produção; o resultado pode variar.

CAPÍTULO 7

Legenda palavra por palavra e elementos de tela

O que você termina tendo: no mesmo **`episodio.blend`**, uma segunda cena chamada **Edicao**, que junta a imagem 3D, a narração, a legenda que acompanha a voz e os elementos de tela: título do gancho, etiquetas, fontes, cartão final e o nome do perfil.

Antes de começar: **`narracao.wav`** e **`palavras.txt`** (capítulo 3) e as câmeras e o movimento prontos (capítulo 6).

Por que uma cena separada

A cena 3D só cuida da imagem. A cena **Edicao** usa o editor de vídeo do Blender (Video Sequencer) para pôr por cima o texto e o som. Assim, mudar uma palavra da legenda não obriga a calcular o 3D de novo, e o Blender aguenta melhor episódios longos.

Passo 1 · Montar a cena Edicao com a narração

Copie e cole para a sua IA pedido 7.1

```
No episodio.blend, crie uma cena nova chamada "Edicao", com 1080 × 1920, 30 qps e a
mesma duração da cena 3D. No editor de vídeo dela:
- canal 1: a cena 3D como faixa de cena (Scene strip), do quadro 1 ao fim;
- canal 3: o som C:\Users\SeuNome\episodio-3d\narracao.wav, começando no quadro 1;
- em Color Management da cena Edicao, View Transform "Standard" (a cor do 3D já vem
  pronta da outra cena; isso evita o texto ficar desbotado).
Não mexa na cena 3D. Salve.
```

O que deve aparecer: trocando para a cena Edicao (no alto da janela, onde aparece o nome da cena) e apertando Play na área do editor de vídeo, a imagem 3D passa com a voz junto. A pré-visualização pode ser lenta e pular quadros, e isso é normal.

Passo 2 · A legenda palavra por palavra

As regras que usamos e que funcionam no celular:

- de 1 a 3 palavras por vez, e o bloco troca no ritmo da fala;
- o bloco fecha na pontuação (ponto, vírgula, interrogação). Não juntar o fim de uma frase com o começo da outra;
- o bloco aparece 0,03 s antes da primeira palavra e some quando começa o próximo, ou no máximo 0,95 s depois da última palavra dele;
- sem vírgula e sem ponto no texto da tela;

- letra branca, bem grossa, uns 96 px, com contorno escuro e sombra leve, centralizada, com o centro em **1270 px** a partir do topo;
- números que a voz diz por extenso aparecem em algarismos na tela ("dois mil e seis" vira "2006").

Copie e cole para a sua IA pedido 7.2

```
Na cena Edicao, crie a legenda palavra por palavra a partir de
C:\Users\SeuNome\episodio-3d\palavras.txt e do texto de roteiro.txt, com estas regras:
[cole a lista de regras acima].
Use faixas de texto (Text strips) no canal 10, uma por bloco, com a fonte mais grossa
que existir no Windows (por exemplo Segoe UI Black ou Arial Black, se houver).
Me mostre uma lista dos 10 primeiros blocos com o início e o fim de cada um.
```

O que deve aparecer: a lista dos blocos, por exemplo "0,17 a 0,52: Você compra". No Play da cena Edicao, a palavra aparece junto com a voz.

Se der errado:

- *A legenda aparece atrasada em tudo*: o áudio na Edicao não começa no quadro 1, ou o **`palavras.txt`** foi feito antes de cortar o silêncio. Peça "confira se o som começa no quadro 1 e se palavras.txt foi medido no narracao.wav final".
- *Atrasada só numa parte*: corrija o **`palavras.txt`** naquela frase (capítulo 3) e peça "refaça a legenda".
- *Texto cortado nas bordas*: peça "quebre blocos com mais de 18 letras em dois".
- *Uma palavra do texto saiu diferente da fala*: peça "no bloco X, troque o texto por Y, sem mudar o tempo".

Passo 3 · Elementos de tela

Use poucos. Cada um tem uma função:

Elemento	Quando	Como fica
Título do gancho	os primeiros 4 a 6 s	o tema em 2 linhas grandes no alto (ex.: "PÃO FATIADO / PROIBIDO?"), a 2ª linha numa tarja amarela
Etiqueta de lugar e ano	quando a história muda de lugar ou de época	pílula branca pequena, alinhada à esquerda, por volta de 455 px do topo
Fonte	na cena do fato	etiqueta discreta embaixo à esquerda, por volta de 1440 px, com o nome da fonte

Elemento	Quando	Como fica
Cartão final	os últimos 2,5 a 3 s	fundo escurecido, o convite para comentar e o @ do perfil
Perfil	o vídeo inteiro	o @ pequeno, em pé, na borda esquerda, meio transparente

E um efeito que dá vida: cada elemento **entra com um pulinho** (escala de 20% para 115%, depois 95% e 100% em 7 quadros) e com um "plim" curto no som.

Copie e cole para a sua IA pedido 7.3

```
Na cena Edicao, acrescente estes elementos de tela, acima da legenda:
1. Título do gancho: "[LINHA 1]" e "[LINHA 2]", do quadro 1 até o início da cena 2,
   no alto (centros em 345 px e 480 px), letra de 100 a 112 px; a linha 2 em letra
   escura sobre tarja amarela arredondada.
2. Etiquetas: [lista: texto curto, palavra em que entra, cena em que sai],
   em pílula branca com texto escuro, alinhadas a 58 px da esquerda, centro em 455 px.
3. Fonte: [nome curto da fonte], nas cenas [números], embaixo à esquerda (1440 px).
4. Cartão final: começa 0,35 s depois da última palavra e dura 2,5 s: escurecer a
   imagem a 60%, um cartão claro no centro com "[convite]" e "@[seu perfil]" embaixo.
5. Perfil: "@[seu perfil]" pequeno (30 px), girado 90 graus, na borda esquerda,
   branco com 70% de opacidade, o vídeo todo.
Todos os elementos entram com um "pulinho" de escala em 7 quadros (20% → 115% →
95% → 100%). Gere também um arquivo de som efeitos.wav com um "plim" curto em cada
entrada (sintetize com numpy/aud, sem baixar nada) e ponha no canal 4, com volume 0,4.
Nada na faixa de baixo (últimos 380 px), fora a legenda.
```

O que deve aparecer: dando Play, o título no começo, as etiquetas entrando com pulinho, a legenda acompanhando a voz e o cartão final no fim, tudo sem um elemento cobrir o outro.

Como conferir um quadro parado: peça "faça uma foto 1080 × 1920 da cena Edicao nos quadros 15, [meio] e [último quadro − 10] em teste-tela". Confira se a legenda não cobre o rosto e se nenhum texto cai na faixa de baixo.

Se der errado:

- *Na foto de teste o elemento aparece pequeno ou fora do lugar, mas no Play está certo*: o pulinho é uma animação, e uma foto tirada no quadro exato da entrada pega o elemento no meio do pulo. Tire a foto alguns quadros depois.
- *Dois textos um em cima do outro*: peça "a etiqueta X cobre a legenda; suba a etiqueta para 455 px" ou "encurte o texto".
- *Texto desbotado ou cinza*: confira o View Transform "Standard" na cena Edicao (passo 1).
- *O "plim" está alto demais*: peça "volume dos efeitos 0,25".

Quanto tempo leva

- Passos 1 e 2: 10 a 20 minutos, mais uma rodada de ajuste da legenda.
- Passo 3: 20 a 40 minutos, com 1 ou 2 rodadas de correção.
- As fotos de teste da cena Edicao calculam o 3D junto, então cada uma leva o mesmo tempo de uma foto da capítulo 6.

Conferência antes de seguir

- [ ] No Play, a legenda acompanha a voz do começo ao fim.
- [ ] Títulos, etiquetas e cartão final legíveis nas fotos de teste.
- [ ] Nada importante nos últimos 380 px de baixo nem nos 160 px da direita.
- [ ] O **`episodio.blend`** está salvo.

Método usado na nossa produção; o resultado pode variar.

Render e montagem do MP4 vertical

O que você termina tendo: `episodio-3d\episodio.mp4`, um vídeo 1080 × 1920 a 30 quadros por segundo, com imagem, voz, legenda e elementos de tela, que abre em qualquer player e no celular.

Antes de começar: as cenas Edicao e 3D prontas e conferidas (capítulos 6 e 7) e, de preferência, o computador ligado na tomada.

A ordem que evita perder horas

1. **Prévia:** poucos quadros soltos, em qualidade baixa, para achar erros.
2. **Quadros 3D:** todas as imagens da cena 3D, salvas uma a uma numa pasta. Se o Blender fechar no meio, você continua de onde parou.
3. **Montagem:** a cena Edicao junta os quadros prontos, a voz, a legenda e os efeitos, e grava o MP4. Essa parte é rápida.

Na nossa produção, essa ordem salvou um episódio. O computador de render caiu no quadro 1.774 de 2.155, e só os 381 que faltavam foram feitos de novo.

Passo 1 · Prévia rápida

Copie e cole para a sua IA — pedido 8.1

```
Na cena 3D do episodio.blend, use o motor Eevee com 8 amostras só para a prévia.
Renderize os quadros [lista: um do meio de cada cena, por exemplo 45, 160, 300...]
em C:\Users\SeuNome\episodio-3d\previa\ como JPG. Não mude nada no arquivo além
disso. Depois volte as amostras para 32 e salve.
Me diga quanto tempo levou cada quadro, em média.
```

O que deve aparecer: as imagens da prévia e o tempo médio por quadro, por exemplo "1,1 s por quadro". Olhe todas: rosto cortado, objeto fora da tela, cena escura demais, braço atravessando o corpo. Corrija com as capítulos 5 e 6 **antes** do render inteiro.

Faça a conta do tempo total: quadros = duração em segundos × 30. Com 32 amostras, cada quadro leva mais do que na prévia. Para saber quanto, peça "renderize os mesmos 3 quadros com 32 amostras e me diga o tempo médio", e use esse número. Exemplo: 55 s de vídeo dão 1.650 quadros; a 2 s por quadro, são 55 minutos.

Passo 2 · Os quadros 3D

Copie e cole para a sua IA pedido 8.2

```
Configure a saída da cena 3D:
- Eevee, 32 amostras, 1080 × 1920, 100%, 30 qps, do quadro 1 ao último;
- View Transform "Khronos PBR Neutral" (se não existir, "AgX");
- saída como sequência de imagens JPG, qualidade 95, em
  C:\Users\SeuNome\episodio-3d\quadros\q_####.jpg;
- desmarque "Overwrite" e marque "Placeholders" (assim, se parar no meio, rodar de
  novo continua de onde parou).
Salve o episodio.blend e me explique, em passos curtos, como eu mesmo começo o render
pelo menu Render > Render Animation, e como saber que terminou.
```

Faça o render você mesmo pelo menu, e não pelo Claude. Pelo conector, uma tarefa longa pode passar do tempo limite da conversa. Uma janela vai mostrar cada quadro sendo feito. Deixe o computador trabalhando, sem jogos nem outros programas pesados.

O que deve aparecer: na pasta **`quadros`**, os arquivos **`q_0001.jpg`**, **`q_0002.jpg`**... até o último número. No fim, a janela de render mostra o último quadro e para de mudar.

Se der errado:

- *O Blender fechou ou travou no meio*: abra o **`episodio.blend`** de novo e repita **Render > Render Animation**. Com Overwrite desmarcado, ele pula os quadros que já existem. Antes, apague só o último arquivo da pasta, que pode ter ficado pela metade.
- *Ficou lento demais*: confira em Preferences > System se a placa de vídeo está sendo usada. Como último recurso, peça ao Claude "16 amostras e sombras mais simples".
- *Quadros pretos*: a câmera do marcador não existe naquele trecho ou a luz está desligada. Peça "o quadro N saiu preto; confira câmera e luzes daquele trecho".

Passo 3 · Trocar a cena 3D pelos quadros prontos

Copie e cole para a sua IA pedido 8.3

```
Na cena Edicao, troque a faixa da cena 3D (canal 1) pela sequência de imagens
C:\Users\SeuNome\episodio-3d\quadros\q_0001.jpg até o último, começando no quadro 1,
ajustada à tela (Fit). Confira se o número de imagens é igual ao número de quadros da
cena; se faltar alguma, me diga quais e pare.
Configure a saída da cena Edicao:
- formato FFmpeg Video, recipiente MPEG-4, codec H.264, qualidade alta;
- áudio AAC, 192 kbps, 48000 Hz, estéreo;
- 1080 × 1920, 30 qps, saída C:\Users\SeuNome\episodio-3d\episodio.mp4.
Salve e me diga como começar pelo menu Render > Render Animation, com a cena Edicao
escolhida no alto da janela.
```

O que deve aparecer: com a cena **Edicao** ativa, Render > Render Animation passa rápido pelos quadros. Na nossa produção, essa montagem levou de 1,5 a 2 minutos para uns 1.700 quadros. No fim, o `episodio.mp4` aparece na pasta. O Blender às vezes põe os números dos quadros no nome do arquivo (como `episodio0001-1650.mp4`); renomeie se quiser.

Passo 4 · Conferir o MP4

Abra o vídeo no player do Windows e no celular. Assista inteiro, com som:

- ☐ Imagem do começo ao fim, sem quadro preto nem repetido.
- ☐ A voz começa junto com a imagem e termina antes do cartão final.
- ☐ A legenda acompanha a voz até o fim (se atrasar só no final, um trecho de `palavras.txt` está errado).
- ☐ Títulos e cartão final legíveis no celular.
- ☐ Nas propriedades do arquivo, 1080 × 1920 e a duração esperada.

Se quiser, peça ao Claude "monte uma folha com 20 quadros tirados do episodio.mp4, para eu conferir de uma vez". Só confira a folha depois de assistir ao vídeo inteiro: ela não substitui o vídeo.

Quanto tempo leva

Medidas da nossa produção, com Eevee a 1080 × 1920:

Computador	Prévia (8 amostras)	Render final (32 amostras)	55 s de vídeo (1.650 quadros)
Notebook com placa de vídeo de entrada (RTX 3050 de 6 GB, 16 GB de memória)	cerca de 1 s por quadro	não medimos o episódio inteiro nesse notebook	faça a conta com a sua prévia
Computador com placa de vídeo atual (RTX 5060 Ti)	—	0,77 s por quadro	cerca de 21 minutos + 2 minutos de montagem
PC sem placa de vídeo dedicada	não medimos	não medimos	espere várias vezes mais lento. Meça com a prévia antes

Use sempre a conta da sua prévia, e não a tabela. Se der mais de 2 horas, encurte o vídeo ou baixe as amostras.

Método usado na nossa produção; o resultado pode variar.

CAPÍTULO 9

Problemas comuns e como pedir correção à IA

Para que serve: quando algo sair errado, achar aqui o sintoma, entender a causa provável e colar o pedido de correção certo. Todos os casos abaixo aconteceram na nossa produção.

A regra de ouro: um problema por pedido, com a prova

Um pedido de correção bom tem três partes:

1. **Onde:** a cena, o quadro ou a palavra (ex.: "cena 6, quadro 480", "na palavra 'botas'").
2. **O que você vê:** descreva a imagem ou cole a mensagem de erro inteira.
3. **O que você quer:** o resultado esperado, e não a solução técnica.

Copie e cole para a sua IA — pedido 9.1

```
Na cena [N], [quadro ou palavra], eu vejo [o que aparece de errado].
Eu queria [o resultado esperado]. Corrija só isso, sem mudar as outras cenas.
Faça uma foto de teste desse quadro em teste-correcao.png e salve o episodio.blend.
```

Antes de uma correção grande, salve uma cópia (**`episodio-copia-1.blend`**). Se a correção piorar, você volta para a cópia.

Tabela de sintomas

O que você vê	Causa provável	O que pedir
Cena toda preta	A câmera está dentro de um objeto ou do chão, ou falta luz naquele trecho	"Na cena N a imagem está preta. Confira se a câmera está dentro de algum objeto e se há luz ligada nesse trecho."
Boneco escuro, como uma silhueta	A luz está atrás dele ou "dentro" de um objeto (uma tocha cuja chama tapa a própria luz, por exemplo)	"O rosto de X está escuro na cena N. Ponha uma luz quente na frente dele, fora de qualquer objeto, e mantenha a contraluz."
Cabeça cortada em cima	A câmera está perto demais ou o alvo está baixo	"Na cena N, afaste a câmera ou suba o alvo até a cabeça ficar entre 400 e 700 px do topo."
Personagem minúsculo	Câmera longe demais (plano aberto demais)	"Na cena N, aproxime até o personagem ocupar metade da altura da tela."
Peças flutuando (olho, chapéu)	A peça não está presa à cabeça ou ao corpo	"O [peça] de X flutua. Prenda ao [cabeça/corpo] e encoste na superfície."

O que você vê	Causa provável	O que pedir
Braço atravessando o corpo	A mão foi parar dentro do tronco	"Na cena N, a mão de X entra no tronco. Leve a mão para a frente do corpo."
Objeto na mão irreconhecível de longe (uma tigela que parece chapéu, por exemplo)	Forma pequena ou pouco típica	"Aumente [objeto] em 50% e dê a forma mais típica dele; precisa ser reconhecido do tamanho de um polegar no celular."
A espada (ou outro objeto) cruzando o rosto	A rotação do objeto na mão segue o antebraço	"Na cena N, o objeto cobre o rosto. Leve a mão para o lado do corpo, com o objeto de pé ao lado da cabeça."
Tranco ao trocar de cena no mesmo lugar	Duas câmeras parecidas, com um pequeno pulo	"Nas cenas N e N+1 use a mesma câmera, sem corte, continuando o movimento."
Legenda atrasada no fim	Erro acumulado na estimativa do tempo das palavras	"Corrija palavras.txt: a palavra X começa em Y s; reparta de novo só essa frase e refaça a legenda."
Legenda cobre o rosto	Personagem baixo demais na tela	"Na cena N, suba o enquadramento: o rosto acima de 1100 px."
Texto desbotado ou acinzentado	View Transform errado na cena Edicao	"Na cena Edicao, use View Transform 'Standard'."
Uma foto de teste mostra texto pequeno ou fora do lugar, mas o Play está certo	A foto pegou o meio de uma animação de entrada	Tire a foto 7 a 10 quadros depois da entrada.
O render parou no meio, ou o Blender fechou	Placa de vídeo sem memória, driver de vídeo ou calor	Abra de novo e rode **Render Animation**: com "Overwrite" desmarcado, ele continua. Apague antes o último quadro salvo, que pode ter ficado pela metade. Se repetir sempre no mesmo quadro, peça "o render cai no quadro N; simplifique o que aparece nesse trecho".
MP4 sem som	A faixa de som não está na cena Edicao, ou o áudio está em "No Audio"	"Confira se narracao.wav está no canal 3 da Edicao e se a saída tem áudio AAC."
MP4 com o tamanho errado (deitado ou cortado)	Resolução da cena Edicao diferente de 1080 × 1920	"Ajuste a cena Edicao para 1080 × 1920, 100%, e confira a faixa dos quadros em Fit."

O que você vê	Causa provável	O que pedir
Mensagem de erro em inglês no Modo B	Script feito para outra versão do Blender	Cole a mensagem **inteira** e escreva: "deu este erro no Blender [versão]; corrija e mande o script completo de novo".
O Claude diz que fez, mas nada mudou	O pedido foi aplicado em outra cena ou o arquivo não foi salvo	"Mostre a lista de objetos da cena N e salve o episodio.blend; depois faça a foto de teste de novo."

Quando parar e simplificar

Se depois de 3 rodadas de correção a mesma cena continuar errada, simplifique a ideia: um plano mais aberto, um gesto a menos, um objeto a menos. Na nossa produção, limitamos a 5 rodadas de correção por episódio. O que não ficou bom até lá vira anotação para o próximo episódio, em vez de atrasar este.

O que a IA não deve fazer (e você pode recusar)

- Mexer, apagar ou criar arquivos fora da pasta **`episodio-3d`**.
- Baixar ou instalar programas, complementos ou modelos prontos.
- Pedir senha, chave ou acesso à sua rede social.
- Publicar o vídeo por você.

Se ela pedir licença para algo assim, não permita. Reescreva o pedido deixando a regra clara.

Quanto tempo leva

Cada correção pontual leva de 2 a 10 minutos, com a foto de teste. Reserve uma hora, no primeiro episódio, só para correções.

Método usado na nossa produção; o resultado pode variar.

CAPÍTULO 10

Pronto. E agora?

Antes de chamar de pronto

Assista ao vídeo inteiro. Confira o texto que aparece, o que a voz diz, as fontes da legenda do post e a entrega que a chamada promete. O convite pode oferecer um link ou um material que já exista. Não prometa envio automático se ele não estiver funcionando.

A publicação acontece depois da produção. Este livro não autoriza compra, postagem nem uso de material sem licença. O vídeo pronto e salvo permite revisar a história antes de decidir o próximo passo.

Lista final

- [ ] O vídeo abre, toca até o fim e tem som.
- [ ] A legenda acompanha a voz, sem palavra errada.
- [ ] Nenhum rosto ou texto importante fica embaixo dos botões do aplicativo.
- [ ] Cada fato do roteiro tem fonte anotada, e você abriu cada uma.
- [ ] O projeto está salvo na pasta do episódio, com o roteiro, o áudio e a lista de cenas.

Seu próximo episódio

Na segunda vez, muita coisa já existe: o projeto salvo, a função que monta os bonecos, a luz e os elementos de tela. Copie a pasta do episódio, troque o roteiro, grave a voz e refaça do capítulo 3 em diante.

O que não se reaproveita é a checagem. História nova pede fonte nova, aberta e lida.

Este livro ensina um jeito de fazer vídeos. Ele não promete audiência nem resultado igual ao nosso: o que sai depende da sua história, da sua IA, do seu computador e dos ajustes que você pedir.

O pacote opcional "Prompts prontos" traz variações dos pedidos deste livro. O livro funciona sem ele.