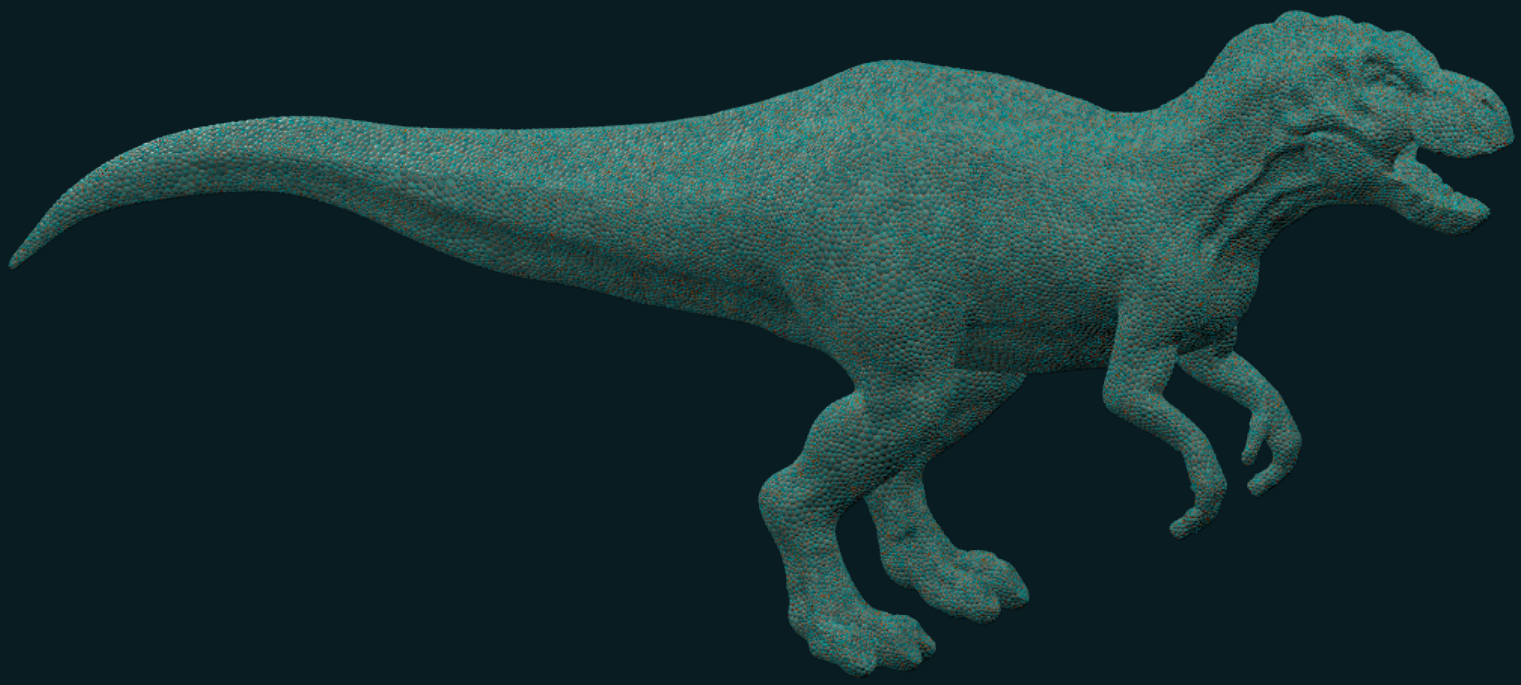
GUIA DA FERRAMENTA

Escamas de Répteis

DO MODELO PARADO AO DETALHE FINAL.



Controle a pele. Preserve o fluxo.

Pinte a densidade, desenhe direções e escolha o relevo.
Exporte a geometria para projeção ou bake no seu fluxo de trabalho.

VERSÃO 0.10.9

GUIA PRÁTICO / NOVEMBRO 2026

01 / COMEÇAR

Seu modelo. Uma ferramenta.

Use a demonstração para explorar ou conecte sua própria malha.

1

Instale a biblioteca

Em **Assets > Install Asset Library**, instale **Escamas_Prototipo_0109.hda**. Entre em um objeto Geometry.

2

Conecte sua malha

Importe o modelo em um nó **File**. Pelo menu Tab, crie **Escamas de Répteis 0.10.9** e conecte a malha à primeira entrada.

3

Defina a distribuição

Abra **2 Distribuir**, escolha os tamanhos mínimo e máximo e clique em **Atualizar escamas**. Comece pelo mosaico leve.

FILE / SEU MODELO → ESCAMAS DE RÉPTEIS

Demonstração portátil

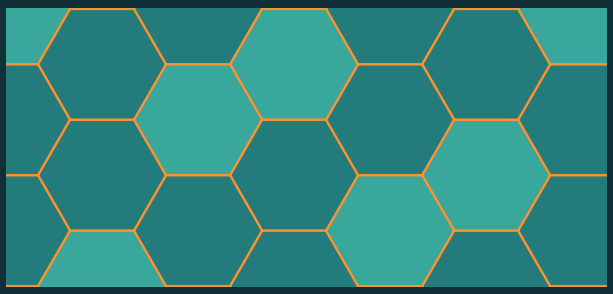
Extraia o pacote inteiro na mesma pasta. Abra **Dino_Teste_02_Escamas_0109.hip** e mantenha a biblioteca HDA e o BGEO juntos do HIP.

Escala: a ferramenta interpreta as coordenadas em metros. UVs não são obrigatórias para gerar ou pintar escamas. Preserve escala e posição no programa usado para projeção ou bake.

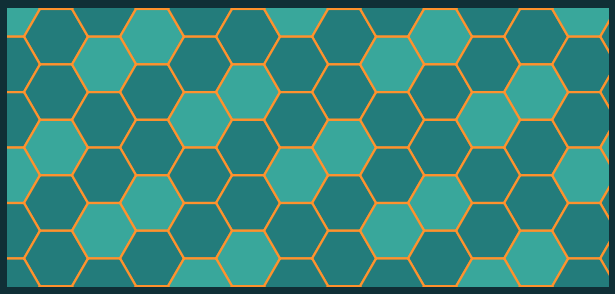
02 / DISTRIBUIR

Tamanho primeiro. Variação depois.

Os limites definem a faixa. A pintura escolhe onde cada tamanho aparece.



MAIORES



MENORES

TAMANHO MÁXIMO

Limita as escamas maiores. Reduza esse valor se até as regiões menos densas precisarem de escamas pequenas.

TAMANHO MÍNIMO

Limita as escamas menores. Reduza esse valor para permitir mais detalhe nas regiões densas.

DENSIDADE PINTADA / MULTIPLICADOR GLOBAL = 1

1 Tamanho máximo → Tamanho mínimo 64

O multiplicador aumenta a quantidade

Ele aumenta a densidade dentro da faixa escolhida. A resposta não é linear: dobrar o valor pintado não significa dividir o tamanho ao meio.

O orçamento da prévia é aproximado e respeita o tamanho máximo. Confira as contagens após atualizar. As figuras acima são esquemas de distribuição, sem escala física.

03 / PINTAR

Pinte com leveza.

Quatro canais para controlar as regiões sem editar a rede interna.

01 **Densidade**
Valores maiores pedem mais escamas, dentro dos limites mínimo e máximo.

02 **Altura**
Reduz ou modula o relevo local em relação à altura geral.

03 **Proteção**
Diminui o relevo e o alongamento em áreas delicadas.

04 **Presença**
Pinte 0 para tirar as escamas da região; 1 mantém a presença.

1 **Escolha o canal e ative o pincel**

Em **5 Pintar**, escolha o que deseja alterar. Ajuste o valor, o raio e a intensidade no painel do pincel.

2 **Termine e volte às abas**

Use **Terminar pintura e voltar**. A pintura é preservada; clique em **Atualizar escamas** para aplicar as mudanças à distribuição.

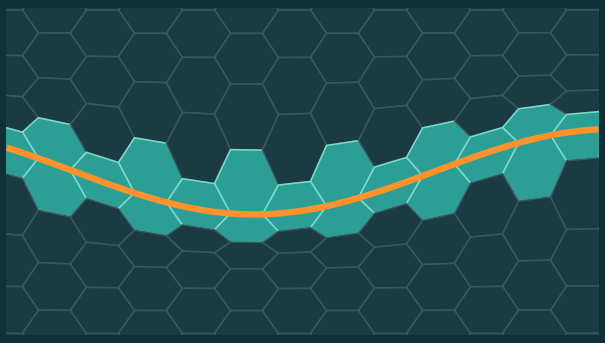
A cor é uma visualização. Vermelho, sozinho, não prova que o valor está limitado a 1. Confira o valor numérico e a leitura da máscara. A pintura usa os pontos da malha de entrada; mais pontos podem aumentar seu custo.

04 / DIRECIONAR

O traço dá a direção. O alcance define a área.

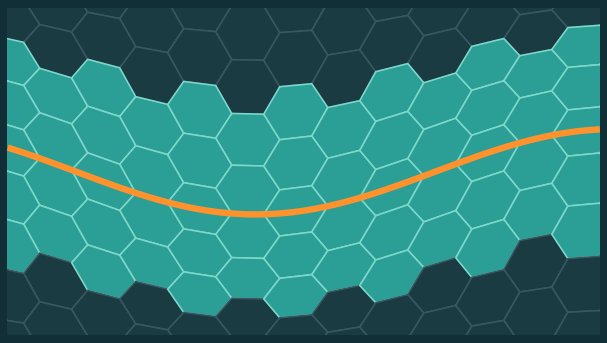
As escamas próximas seguem a linha. Aumente o alcance para atingir mais escamas.

ALCANCE MENOR



Só as escamas perto da linha.

ALCANCE MAIOR



Uma faixa maior de escamas.

Linha desenhada · Escamas influenciadas · Fora do alcance

Comparação esquemática: o traço é o mesmo nos dois exemplos. A influência diminui aos poucos até a borda da região.

1

Desenhe o caminho

Em **3 Direcionar**, ative o direcionamento e clique em **Desenhar direção**. Desenhe sobre a pele no sentido desejado.

2

Cada controle muda uma coisa

Alcance das linhas na pele: até onde a linha afeta a pele.
Quanto seguir os traços: força para acompanhar a linha.
Alongamento das escamas: quanto ficam compridas.

3

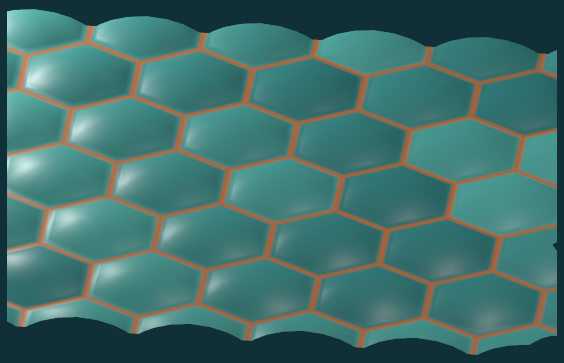
Veja o resultado

Clique em **Terminar e ver escamas**. Se poucas escamas mudarem, aumente o alcance. Se quiser escamas mais compridas, aumente o alongamento.

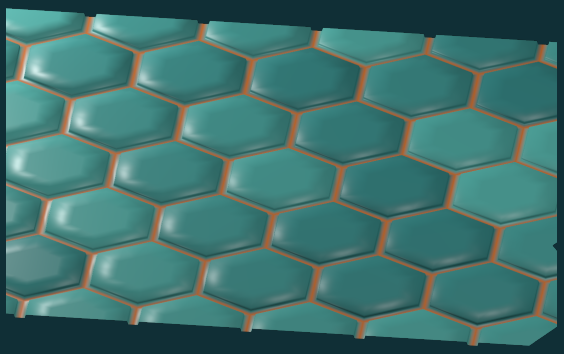
05 / FORMATO

Dois padrões aprovados.

As imagens abaixo são saídas reais da 0.10.9 sobre uma superfície de teste.



ARREDONDADA



PLACA / TOPO PLANO

CONTROLE	ARREDONDADA	TOPO PLANO
Arredondamento	1	1
Largura do topo plano	0	0.531
Concentração do relevo	0.6	2
Altura das escamas (m)	0.004	0.001
Altura da borda	0.3	1
Largura do chanfro	0.14	0.02
Sulco / transição	0	0.4
Divisões radiais	2	2

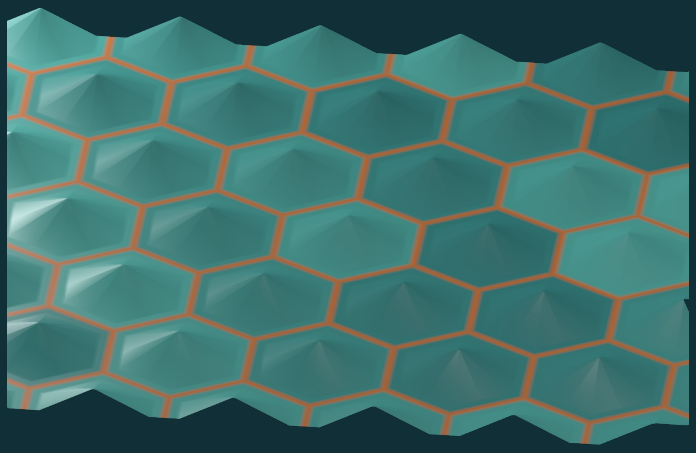
Em comum: pele entre escamas 0.09, cor laranja (1, 0.26, 0.025), sombreamento suave e variações desligadas.

Selecionar um desses perfis reaplica o padrão, incluindo altura e 2 divisões. Pinturas, guias e densidade são preservadas. Depois, ajuste os controles à vontade.

06 / RELEVO

Forma e resolução têm funções diferentes.

Modele a silhueta primeiro. Aumente a resolução quando o resultado pedir.



QUILHA DIRECIONAL / EXEMPLO COM RELEVO AJUSTADO

FORMA

Arredondamento, topo plano, concentração, crista, inclinação, borda e chanfro definem o perfil. Os controles de forma aproveitam os vértices existentes.

RESOLUÇÃO

Divisões radiais adicionam amostras para descrever o relevo. Elas aumentam a geometria de cada escama, sem aumentar a quantidade de escamas.

Arredondamento com 2 divisões

O perfil arredondado mantém os anéis otimizados. Os dois padrões aprovados começam em 2 divisões; confira a silhueta de lado antes de aumentar.

07 / FINALIZAR

Exporte o que você está vendo.

A aba 6 reúne contagens e a exportação do modelo atual em um único arquivo.

1

Confira o resultado

Atualize as escamas e inspecione relevo, tamanho e regiões sem escamas. Para trabalhar leve, alterne entre mosaico, relevo e modelo de entrada.

2

Escolha o arquivo de saída

Em **6 Finalizar**, use **.obj** ou **.bgeo.sc**. A exportação usa a geometria atual, sem gerar uma nova versão dividida em partes.

3

Projete ou faça bake fora do Houdini

Leve a geometria detalhada para seu programa de preferência. Mantenha o alinhamento com a malha limpa usada como destino.

HOUDINI		OUTRO PROGRAMA
Geometria com escamas	→	**Projeção / bake**

Cores e normais

A releitura dos arquivos OBJ e BGEO.SC no Houdini preservou posições, normais e cores nos testes. Em outro programa, confira as opções de importação e o suporte a cores de vértice.

A faixa laranja identifica a pele entre escamas. Essa separação de cor pode ajudar a criar máscaras, conforme os recursos do programa de destino.

08 / REFERÊNCIA RÁPIDA

Feita para editar. Revisada para entregar.

O que esta versão preserva e o que muda na revisão técnica.

01 VER	Mosaico leve, relevo e modelo de entrada.
02 DISTRIBUIR	Tamanhos mínimo e máximo, quantidade e prévia.
03 DIRECIONAR	Guias, alcance, influência e alongamento.
04 FORMATO	Perfil, relevo, borda, pele e resolução.
05 PINTAR	Densidade, altura, proteção e presença.
06 FINALIZAR	Contagens e exportação do modelo atual.

REVISÃO 0.10.9

Correções na limpeza ao excluir a ferramenta, na validação da origem ao abrir em modo Manual e nas transições para pintura e guias. A demonstração usa o HDA bloqueado. Os geradores e os padrões aprovados permanecem iguais à 0.10.8.

Validado: Houdini FX 21.0.700 no Windows. Geração, quatro canais de pintura, guias, troca de modelo, salvar/reabrir e exportação passaram na revisão. Outras versões e sistemas ainda não foram testados.

Para editar: use Auto Update. O orçamento da prévia é aproximado e não garante um teto de RAM. O bloqueio da rede evita alterações acidentais; não é proteção contra cópia. Ativação por chave e termos comerciais ainda não fazem parte do pacote.