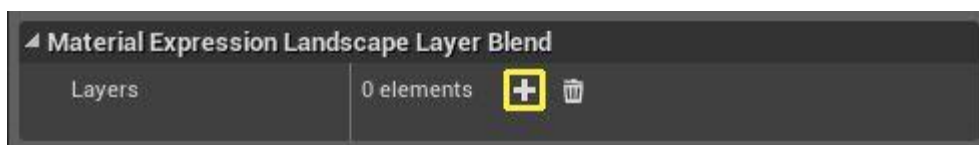


9. Material de terreno

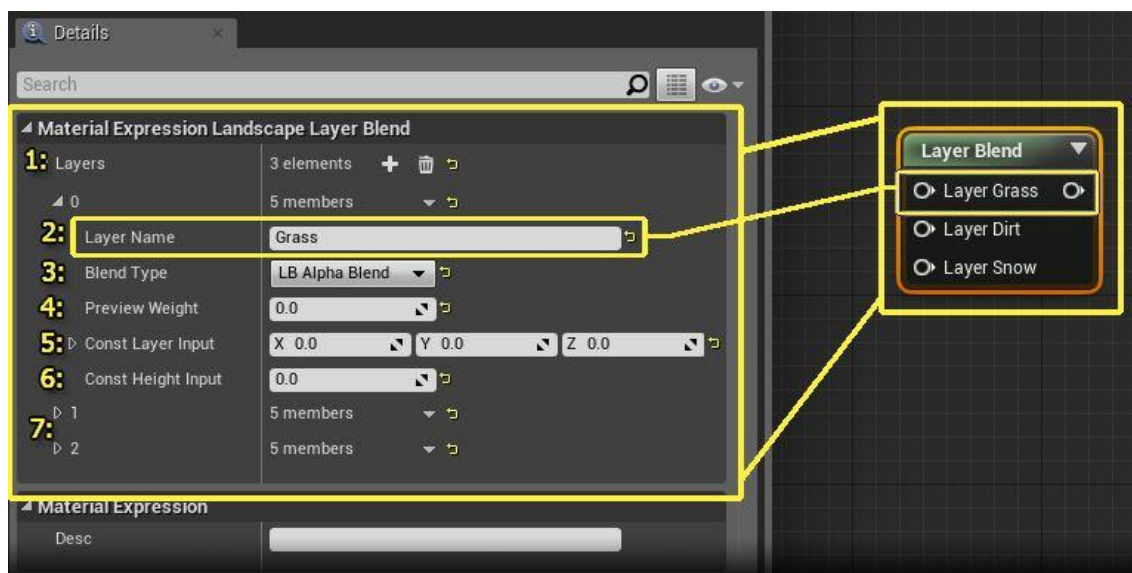
Para aplicar um material mesclado no terreno, pintar partes diferentes dele com materiais diversos, é utilizado um novo modificador, chamado **LandscapeLayerBlend**. Ele é responsável por misturar duas texturas em uma só saída. Além disso, há o modificador **LandscapeCoords**, que é responsável por dizer a engine quantas vezes a textura se repetirá no mapa.

9.1. Nó de Mistura de Camada de Paisagem

O nó **LandscapeLayerBlend** permite que você misture várias Texturas ou Redes de Material, para que possam ser usadas como camadas de Paisagem. O **LandscapeLayerBlend** usa uma matriz para armazenar informações sobre as camadas de paisagem. Para adicionar camadas a essa matriz, clique no ícone de sinal de mais (+) que você vê ao lado da entrada: "0 elementos".



Quando você adiciona várias camadas ao nó **LandscapeLayerBlend**, você obtém algo que se parece com a imagem a seguir.



Você pode definir as propriedades do nó **LandscapeLayerBlend** no painel Detalhes do Material Editor.

1-Camadas(Layers): A lista de camadas que o nó contém. Você pode adicionar camadas clicando no ícone mais (+).

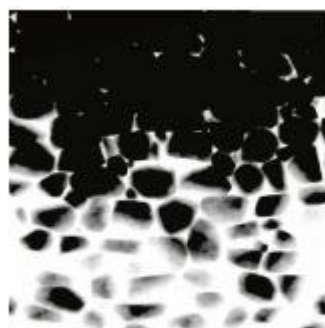
2-Nome da Camada: O nome exclusivo que você dá à camada.

3-Tipo de mistura: O nó de material **LandscapeLayerBlend** tem três modos de mistura diferentes que você pode escolher. Cada tipo de LayerBlend diferente é usado quando você está tentando alcançar um resultado diferente.

LB WeightBlend: Esse modo é bom para usar quando você tem camadas vindas de um programa externo, como World Machine ou se você quer ser capaz de pintar qualquer camada independente, sem se preocupar com a ordem.

LB Alpha Blend: Esse modo é bom para usar quando você quer pintar os detalhes e, também, se você quiser, por exemplo, uma ordem de camada definida para que a pintura de neve sobre a rocha e a grama ocluam

LB HeightBlend: Isso é o mesmo que LB_WeightBlend mas também adiciona detalhes à transição entre camadas, com base em um mapa de altura. Isso permite, por exemplo, que a sujeira apareça nas aberturas entre as rochas no ponto de transição da camada, em vez de misturar suavemente entre rocha e sujeira.



Height input texture



LB_HeightBlend result

4-Visualizar peso: Usado como valor de peso para a camada, para visualizar a mistura no Material Editor.

5-Const Layer Input: Fornece um valor numérico como cor para usar no caso de você não querer usar uma textura. Isso é usado, principalmente, para analisar uma camada se houver um problema com ela.

6-Const Altura Entrada: Fornece um valor numérico como altura caso você não queira usar uma textura.

7-Camadas Adicionais: Como as camadas adicionais ficam quando são recolhidas.



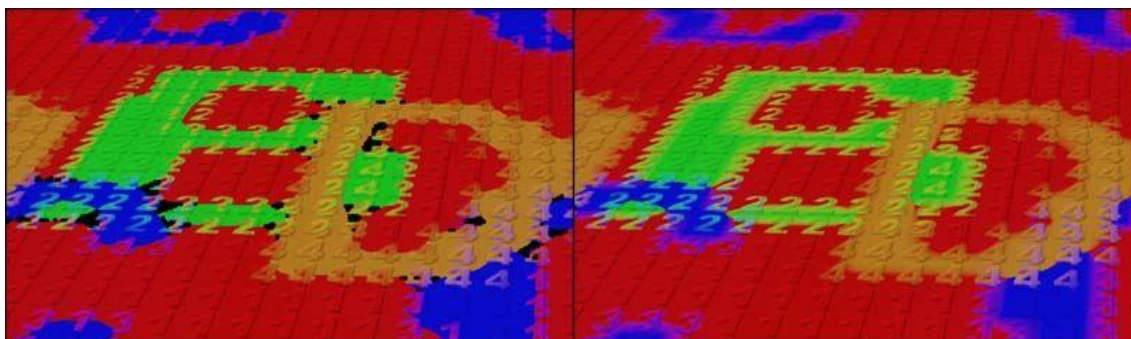
A tabela a seguir detalha as entradas e saídas do nó Blend de Camada.

1-Camada: Cada camada adiciona uma entrada para a camada se misturar. Essas entradas não estarão disponíveis até que as camadas sejam adicionadas no painel Detalhes.

2-Altura: Aqui é onde você fornece um mapa de altura para se misturar. Observe que essa entrada só será visível em camadas que têm sua propriedade BlendType definida como LB_HeightBlend.

3-Saída sem etiqueta: O resultado das camadas misturadas.

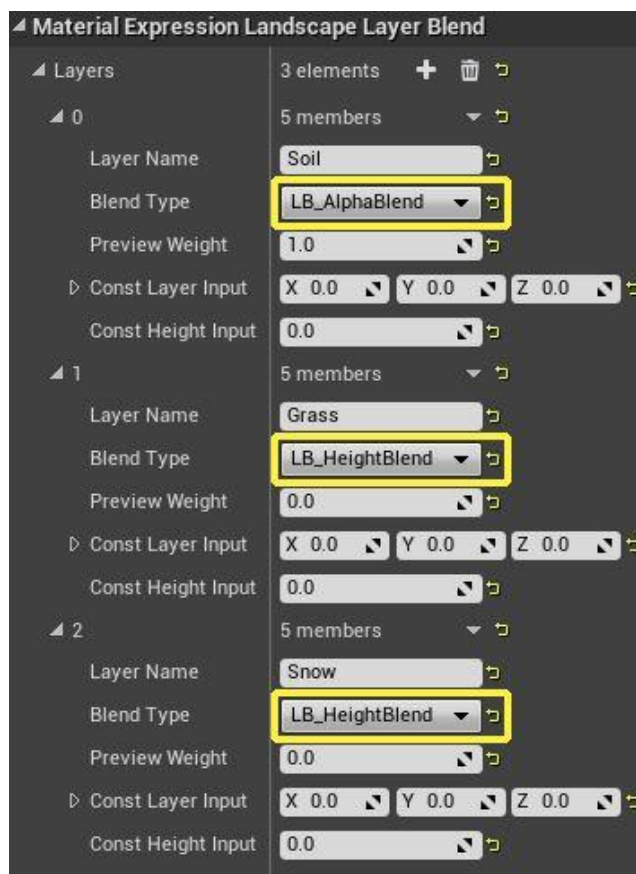
Ao usar certas combinações de modos de mistura de camadas, você pode acabar com manchas pretas em toda a sua paisagem, pois camadas diferentes se encontram. Esse problema é especialmente predominante ao usar o modo LB_HeightBlend para várias camadas de paisagem. LB_HeightBlend funciona modulando o fator de mistura ou peso para a camada, usando o valor de altura especificado. Quando você tem múltiplas camadas pintadas em uma área e todas elas são definidas para LB_HeightBlend, é possível que todas as pintadas em uma área específica tenham simultaneamente um valor de altura 0. Então, o fator de mistura desejado para cada camada se torna 0. Como não é uma ordenação implícita ou explícita, o resultado será pontos negros, porque nenhuma camada terá qualquer contribuição para essa área. A situação é pior quando você está mesclando um mapa Normal, pois resulta em um valor normal de (0,0, 0), que não é válido, e causará problemas de renderização com a iluminação. A solução para esse problema é usar **LB_AlphaBlend** para uma das camadas, como no exemplo a seguir.



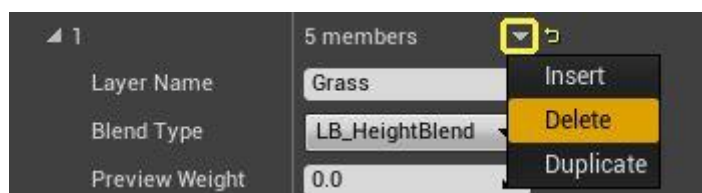
Na imagem à esquerda, todas as camadas são LB_HeightBlend, fazendo com que algumas áreas sejam pretas. À direita, a camada vermelha "1" foi alterada para usar LB_AlphaBlend, que resolve o problema.



Abaixo, está um exemplo das propriedades do nó **Blend** de Camada de Paisagem para um número de camadas, todas sendo misturadas em conjunto. Certifique -se de observar como a camada de **soil** tem o seu modo de mesclagem definido como LB_AlphaBlend enquanto as outras camadas têm as suas definidas como LB_HeightBlend. Isso evita a questão mencionada acima (ter manchas pretas onde camadas se encontram).



Para excluir uma camada, clique na seta suspensa à direita do número do elemento da camada para abrir o menu de contexto e, em seguida, clique em **Excluir**.



9.2. Nó de Coords de Camada de Paisagem

O **LandscapeLayerCoords** gera coordenadas UV que podem ser usados para mapear redes de materiais para os terrenos de paisagem.



Você pode definir as propriedades do nó LandscapeLayerCoords no painel **Detalhes**.

1- Tipo de mapeamento: O LandscapeCoordMappingType especifica a orientação a ser usada ao mapear o Material (ou rede) para a Paisagem.

2- UVType personalizado: O local de mapeamento a ser usado no terreno. O CustomUVType fornece as coordenadas UV para mapear o Material para a Paisagem com base nos valores de propriedade fornecidos.

3- Escala de mapeamento: A escala uniforme a aplicar às coordenadas UV.

4- Rotação de Mapeamento: A rotação, em graus, para aplicar às coordenadas UV.

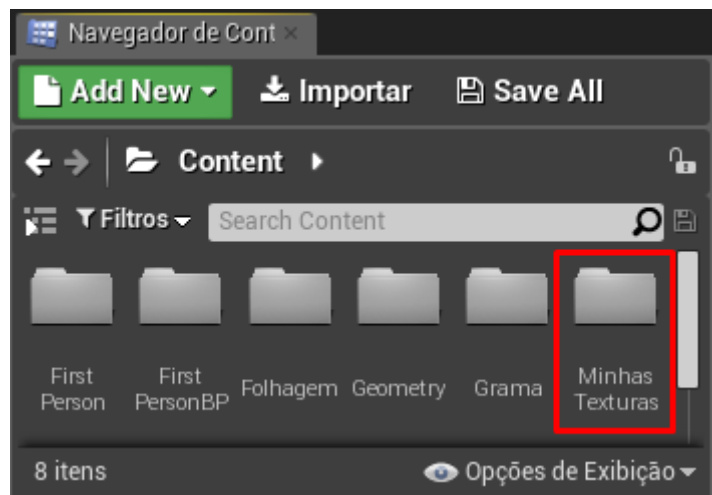
5- Mapping Pan [U]: O deslocamento na direção [U] para aplicar às coordenadas UV.

6- Mapping Pan [V]: O deslocamento na direção [V] para aplicar às coordenadas UV.

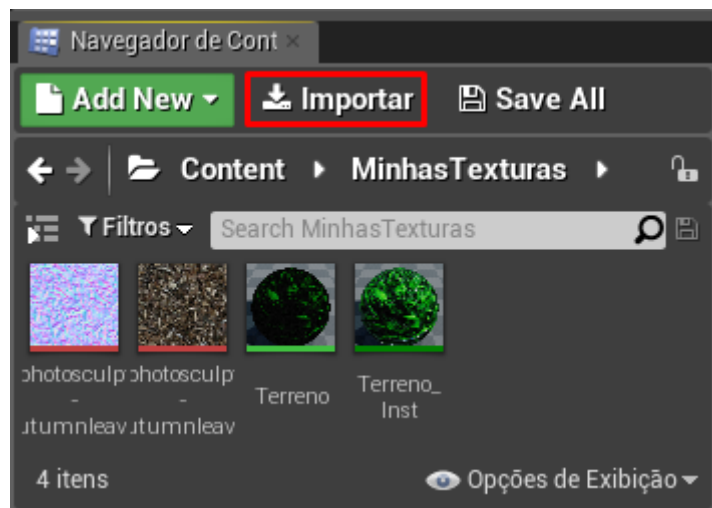
7- Saída sem etiqueta: Fornece as coordenadas UV para mapear o material para a Paisagem com base nos valores de propriedade fornecidos.

Exercício de Conteúdo

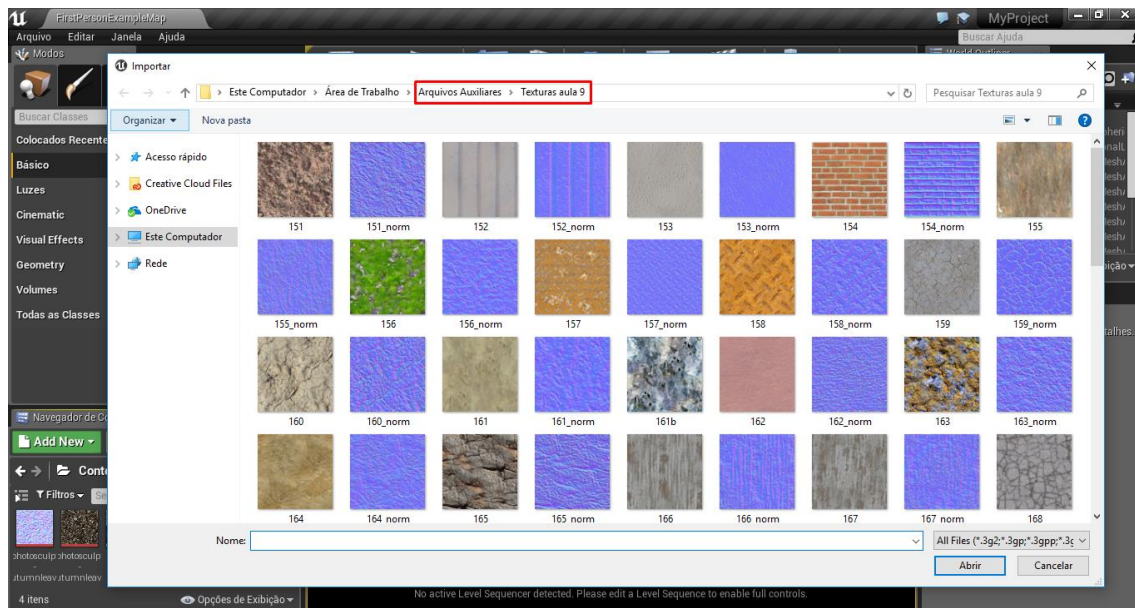
- 1) Abra a UnrealEngine 4
- 2) Selecione o projeto que você salvou com seu nome na aula 8 (sobre WorldPositionOffset) e clique em abrir.
- 3) Vamos começar importando mais texturas para nosso projeto, para depois aplicá-las a paisagem. Para isso, dê um duplo clique na pasta Minhas Texturas:



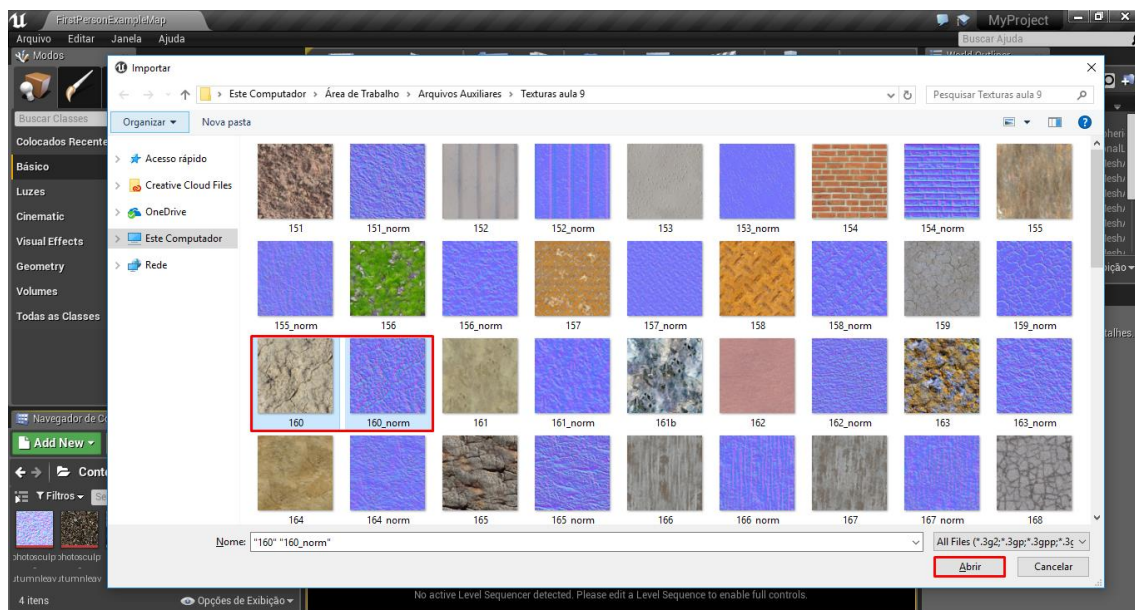
- 4) Clique em importar:



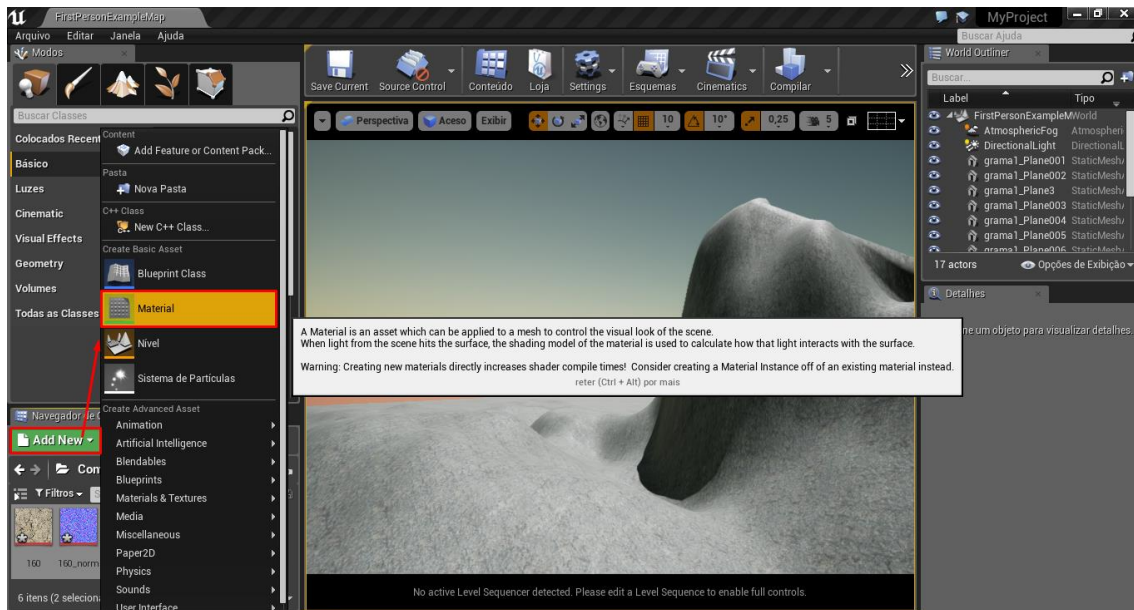
5) Vá até a pasta de arquivos auxiliares e selecione a pasta Texturas aula 9:



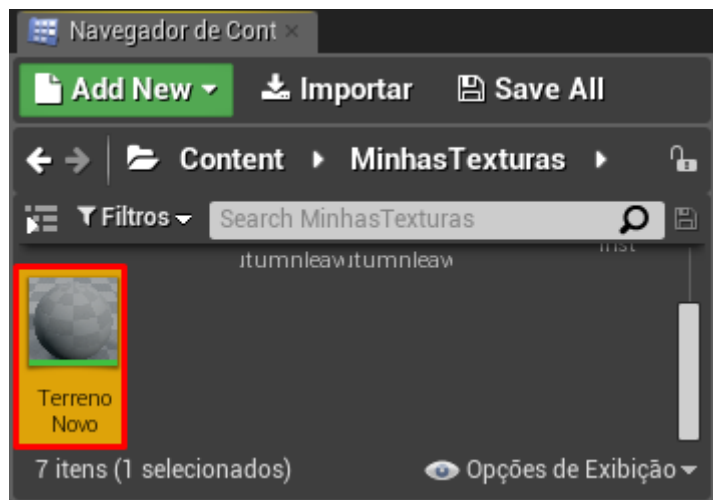
6) Precisamos escolher duas texturas. Então, escolha a número 160 e 160_norm e clique em abrir:



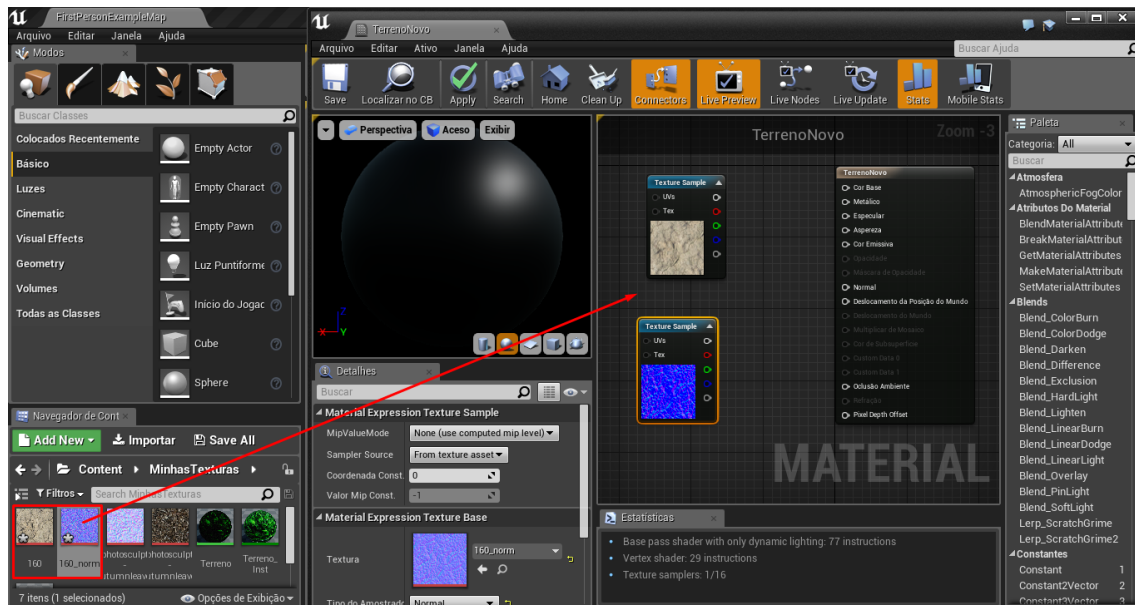
- 7) Agora, precisamos criar um novo material para essas texturas. Para isso, clique em AddNew e depois em material:



- 8) Como nome do material, coloque TerrenoNovo:



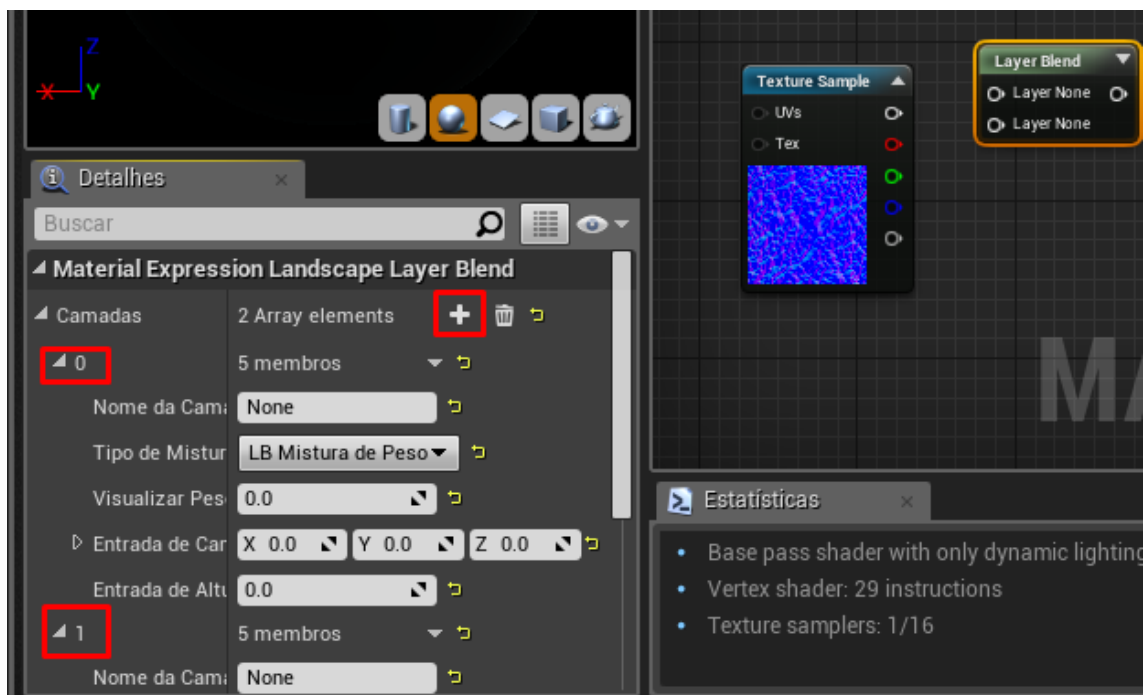
- 9) Dê um duplo clique no material para abrir seu edito e arraste as duas texturas importadas por último para dentro do editor:



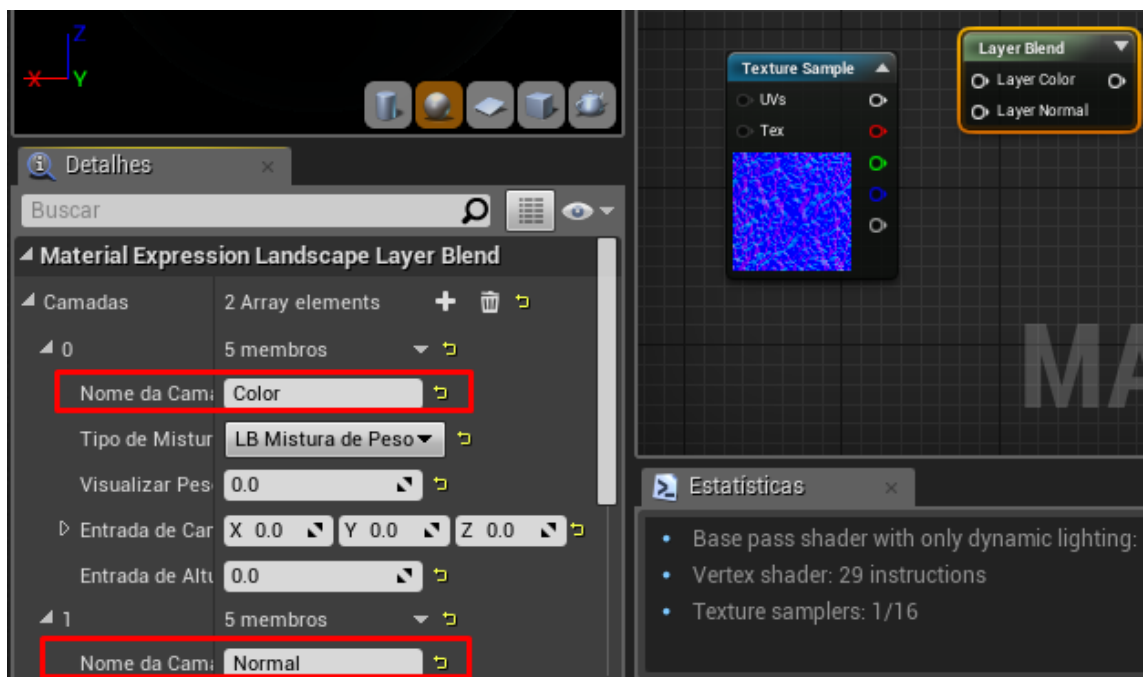
- 10) Clique com o botão direito em algum espaço vazio e adicione o modificador LandScapeLayerBlend.



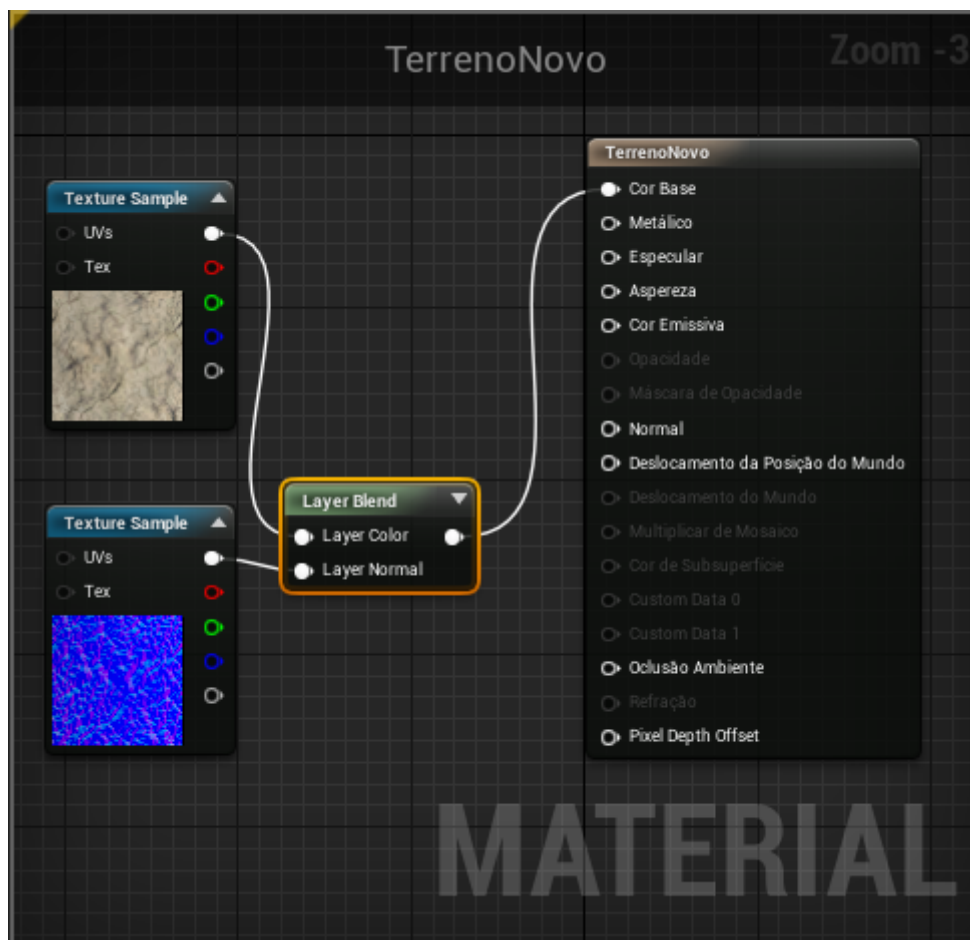
- 11) Com o LayerBlend selecionado, encontre o menu lateral esquerdo, Detalhes, e clique no sinal de + duas vezes para adicionar duas camadas:



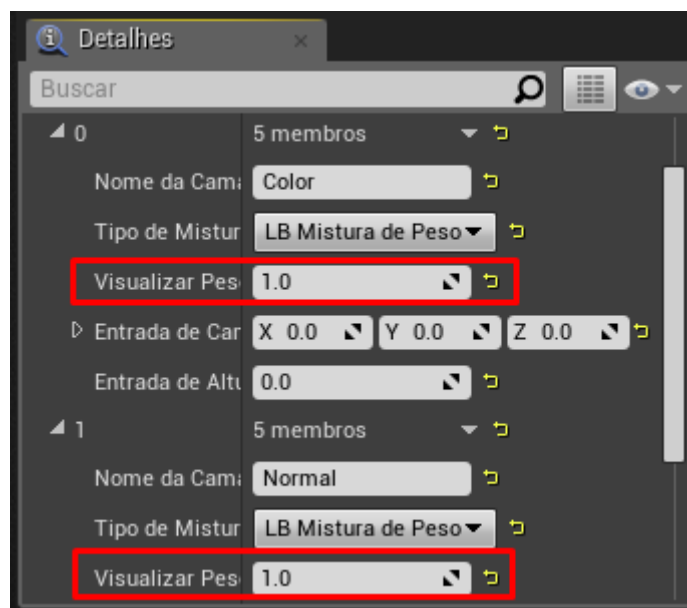
- 12) Altere o nome das camadas. Na primeira coloque Color e na segunda Normal:



13) Ligue os pontos de acordo com a imagem abaixo:



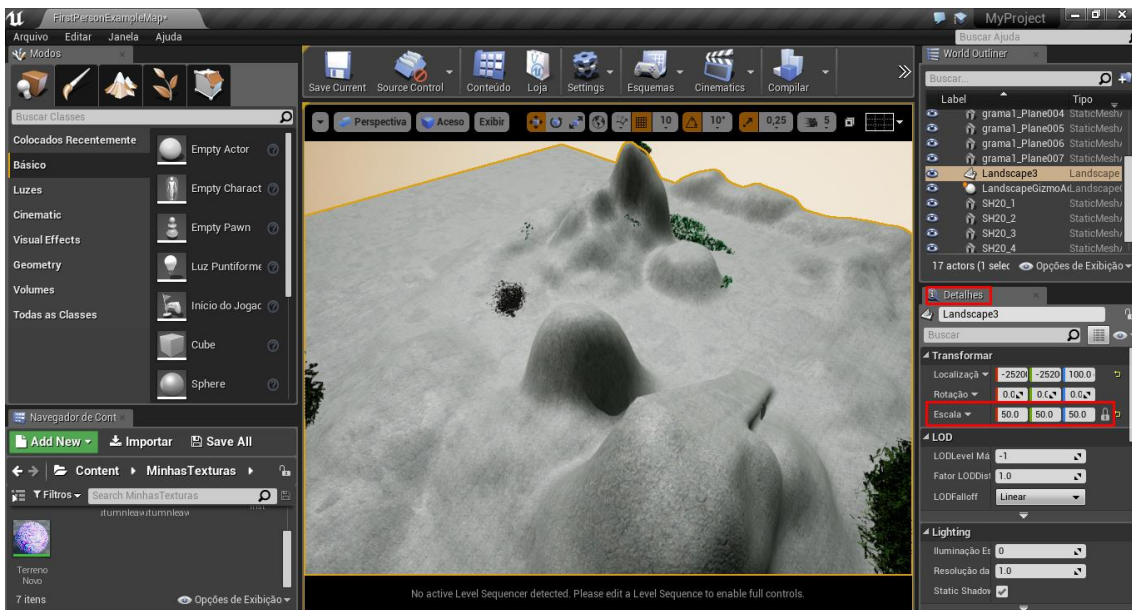
14) De volta ao menu detalhes, encontre as opções visualizar peso, na camada 0 e 1, e altere seu valor para 1:



15) Salve o material e feche:

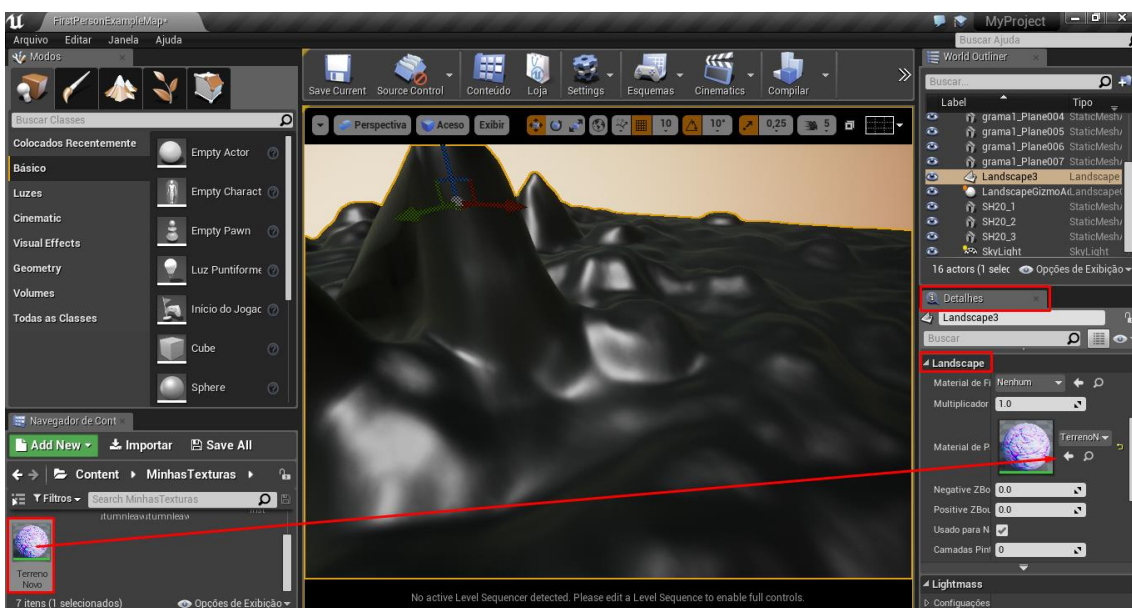


16) Agora, vamos diminuir um pouco o tamanho do nosso terreno para ficar mais fácil de pintá-lo. Clique sobre o terreno para selecioná-lo, e no menu Detalhes encontre a opção escala. Altere os valores de X, Y e Z de 100 para 50:



17) O que ficar para fora do terreno, você pode selecionar com um clique do mouse e apertar o delete no seu teclado para apagar.

18) Vamos aplicar o novo material ao terreno, para que possamos usar a opção de pintura. No menu detalhes, encontre a aba Landscape e aplique o novo material:



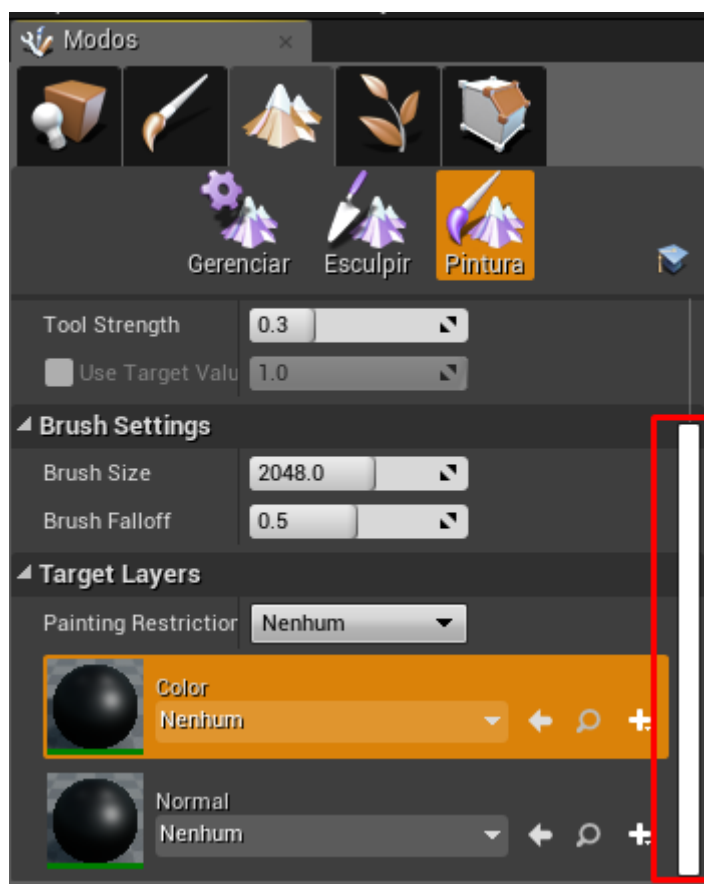
19) O seu mapa ficará nessa cor escura, agora podemos começar. Clique no menu paisagem:



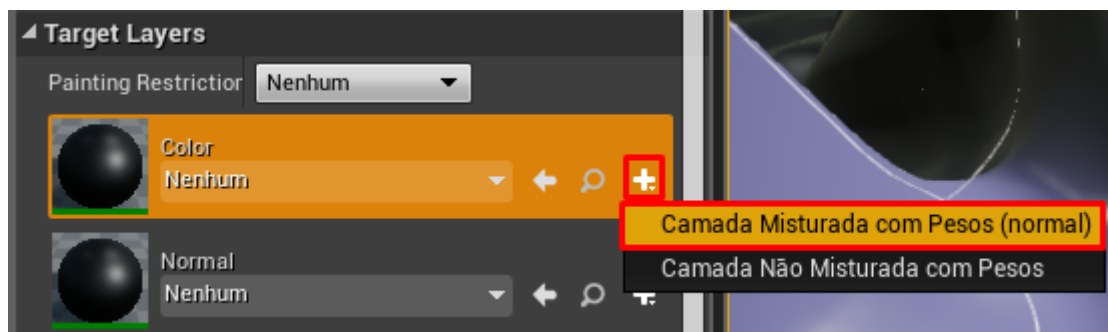
20) Clique em pintura:



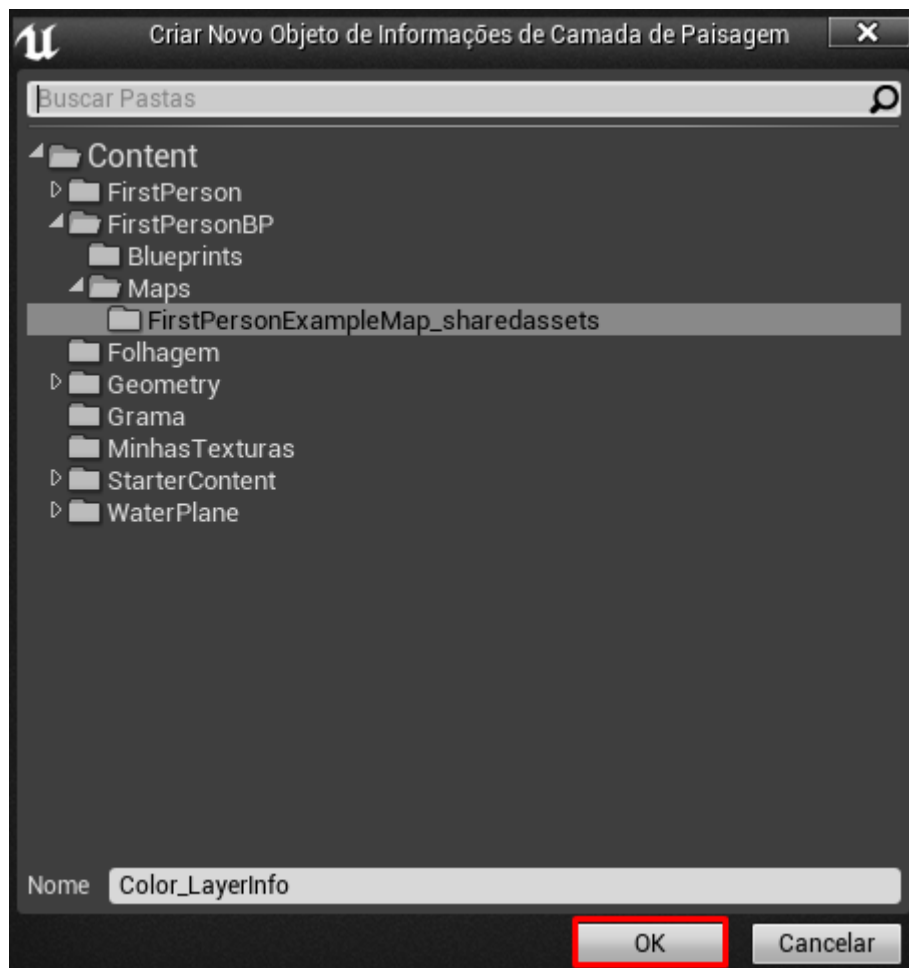
21) Nas opções de pintura, seleciona a barra de rolagem e desça ela o máximo possível até encontrar esta tela:



- 22) Essas são nossas duas texturas. Clique no + da textura color para criarmos as opções de camada e escolha a opção Camada Misturada com Pesos:

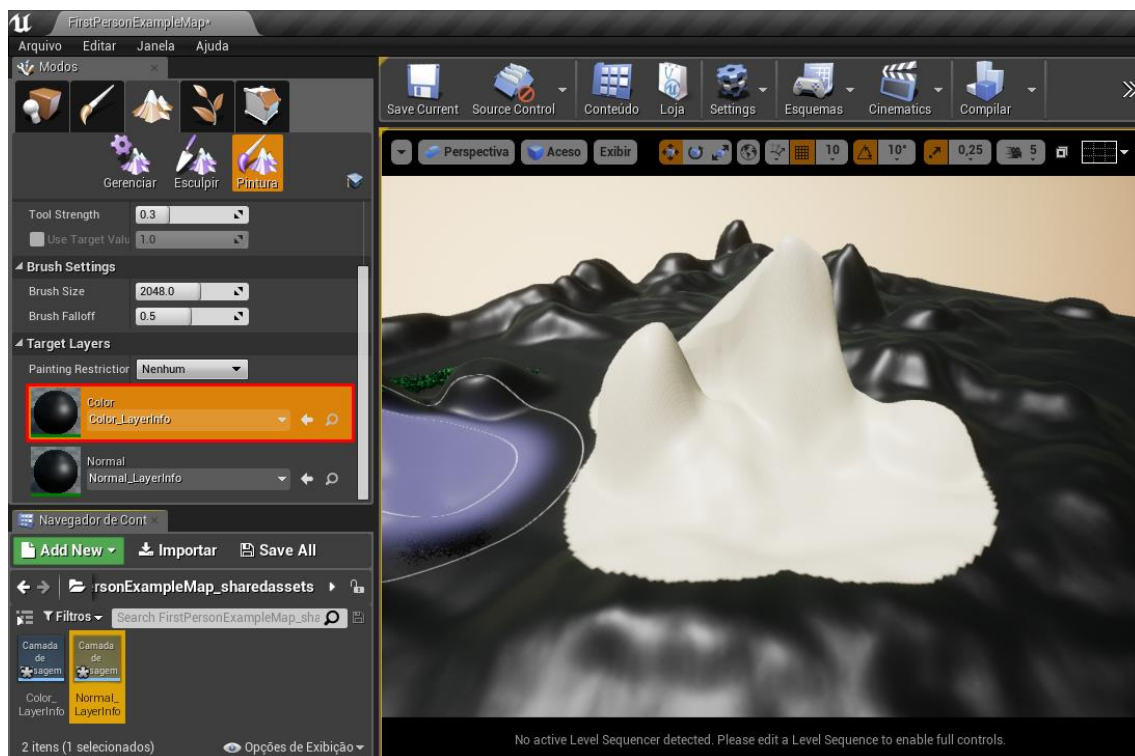


- 23) Vai abrir uma nova janela para você escolher o local onde quer que a camada seja criada. Apenas clique em ok:

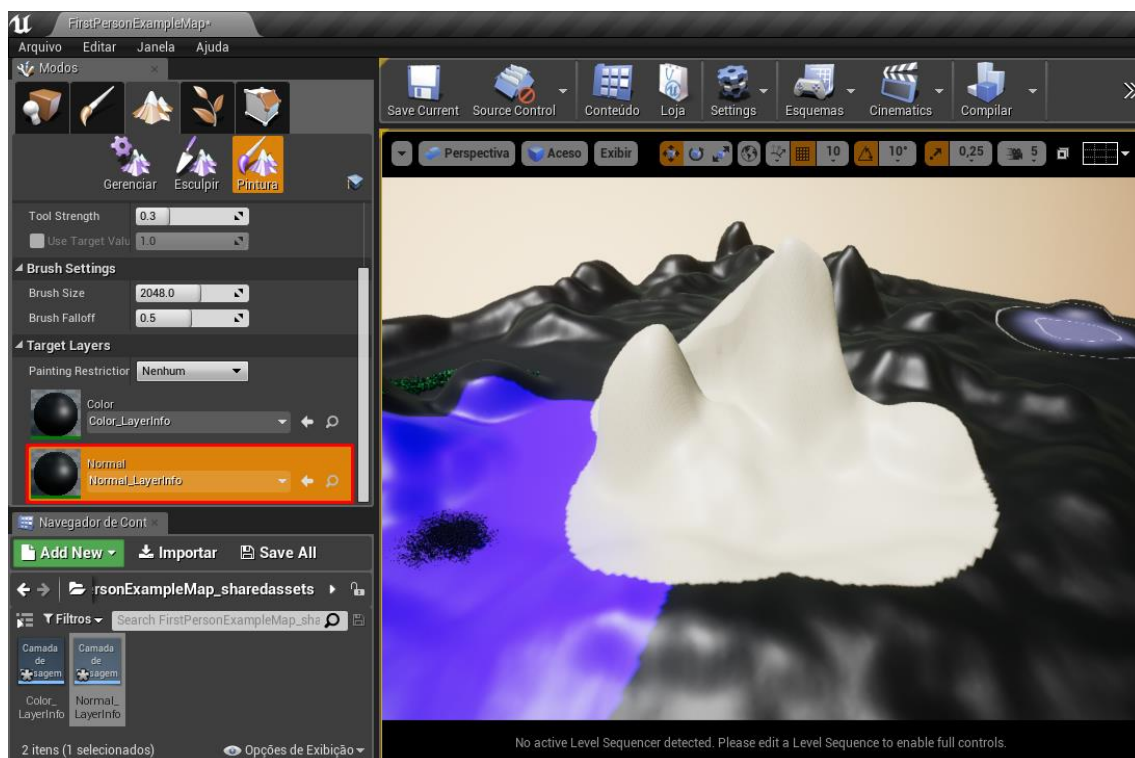


- 24) Repita o mesmo processo com a camada Normal.

- 25) Com a camada color selecionada, clique em qualquer local do mapa para pintar aquela área:

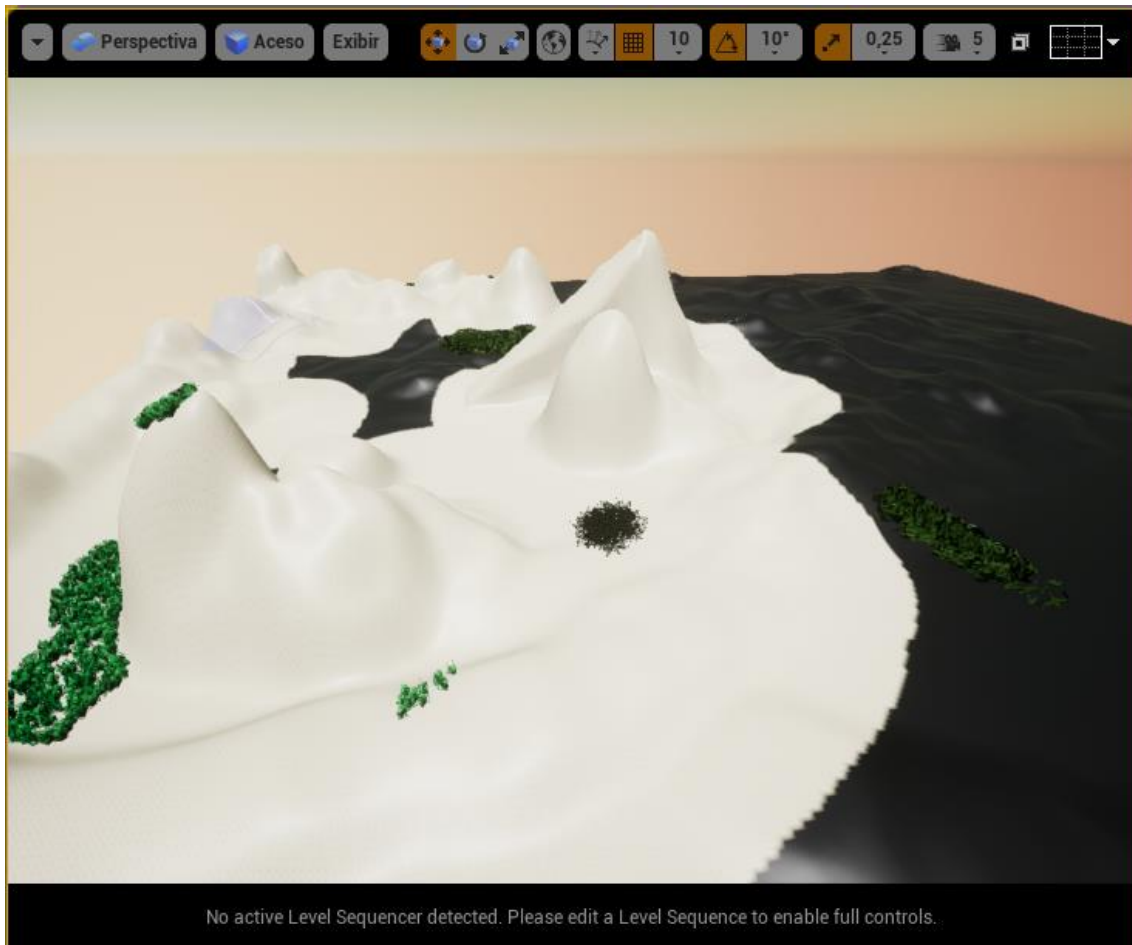


- 26) Se quiser usar a outra textura, basta selecioná-la e clicar no lugar onde deseja pintar:





27) Nesse caso, vamos apenas usar a textura color. Selecione-a e pinte um pedaço do mapa:



28) Salve seu projeto e feche a UE4.

