

## 3D do Zero - Módulo 9

---

# Mapas e seus funcionamentos

---

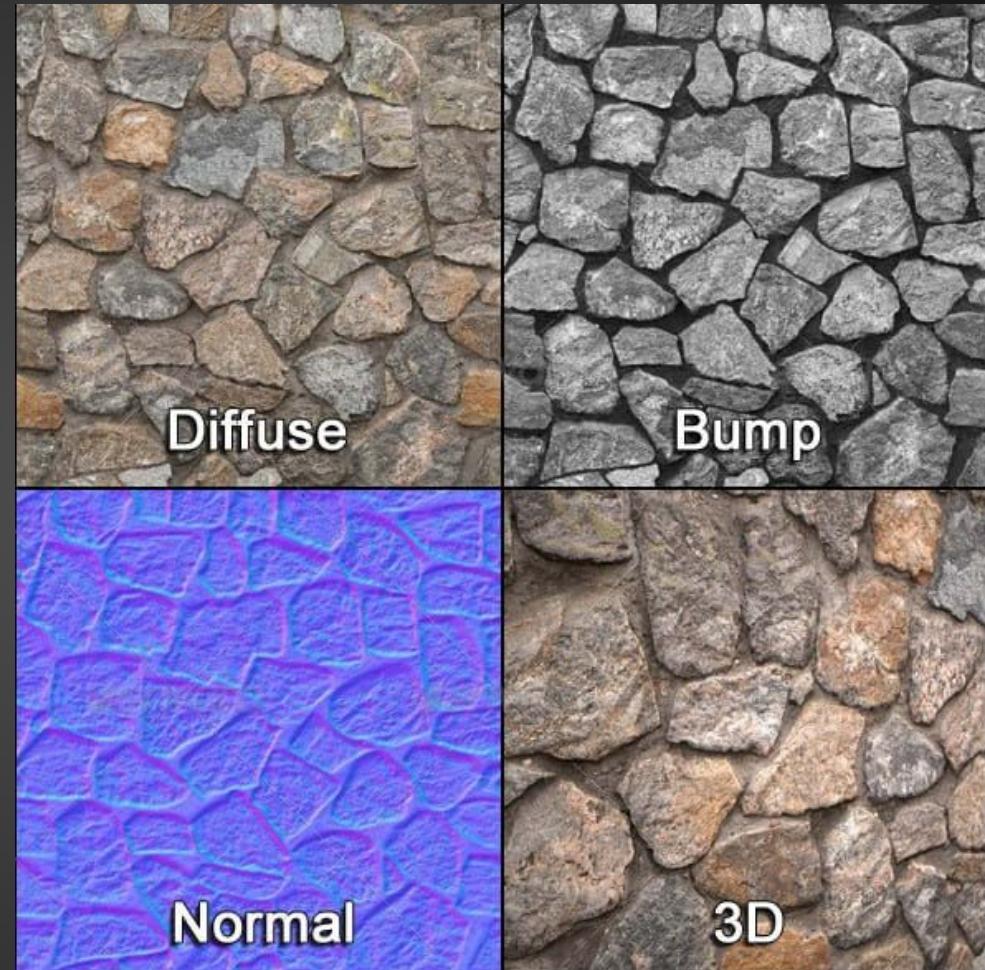
Professor: Daniel Rivers

# O QUE SÃO E PARA QUE SERVEM?

- SÃO IMAGENS JPEG, PNG OU TGA
- SEGUEM PBR
- CADA MAPA CUIDA DE UMA FUNÇÃO VISUAL
- DIFERENTE DE CONTROLE MANUAL NO CANAL
- POTÊNCIA DE 2 - MIP MAP
- SEAMLESS / MODULARISMO
- DIFERENTES MANEIRAS DE CRIÁ-LOS
- RGB OU RGBA OU GRayscale
- SHADER (MATERIAL PROGRAMADO)
  - DEPENDEM DE MAIS AJUSTES

# CATEGORIAS

- CORES
  - ALBEDO
  - DIFFUSE
- SOMBRASt
  - AMBIENT OCCLUSION
- BRILHOS E REFLEXOS
  - REFLECTION
  - METALLIC
  - ROUGHNESS VS GLOSSINESS
- TRANSPARÊNCIAS
  - OPACITY
  - MASK
  - REFRACTION
- VOLUMES
  - NORMAL MAP
  - DISPLACEMENT
  - CURVATURE
  - BUMPS



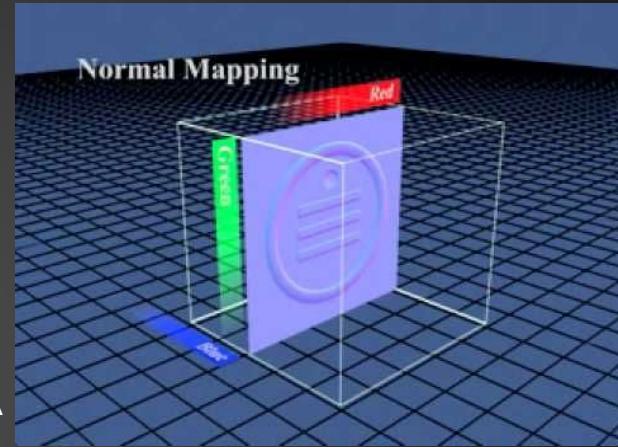
NOME DO MAPA	CATEGORIA	FUNÇÃO	COMO O CANAL DO MATERIAL IRÁ LER	NECESSIDADE EXTRA	CASO SEJA GRayscale, QUAL O VALOR DO PB?	CASO SEJA RGB, O QUE CADA CANAL CARREGA?	QUAL A EXIGÊNCIA DO MATERIAL / SHADER?
BASE COLOR	CORES	SOMENTE COR	RGB			R = % VERMELHO G = % VERDE B = % AZUL	
DIFFUSE MAP	CORES E SOMBRA	COR + SOMBRA + VOLUMES (FALSOS)	RGB			R = % VERMELHO G = % VERDE B = % AZUL	
AMBIENT OCCLUSION	SOMBRA	SOMBRA SEPARADA	GRAYSCALE		P = COM SOMBRA B = SEM SOMBRA		
NORMAL MAP	VOLUMES	VOLUMES "FALSOS"	RGB (PORÉM USA APENAS G e B)	DECIDIR SE É OPEN GL OU DIRECT X (POIS INVERTER G e B)		RESUMO SIMPLES G = VOLUMES ALTOOS B = VOLUMES BAIXOS*	
DISPLACEMENT MAP	VOLUMES	VOLUMES "VERDADEIROS"	GRAYSCALE	SETUP DE DIREÇÕES PARA DESLOCAMENTO	P = VOLUME ALTO B = SEM VOLUME (Pode variar em softwares)		
SPECULAR MAP	BRILHOS	BRILHOS "FALSOS"	GRAYSCALE				
ROUGHNESS	BRILHOS	REGIÕES COM BRILHO DA SUPERFÍCIE	GRAYSCALE	LEMBRAR QUE O MESMO CANAL TAMBÉM CONFIGURA GLOSSINESS	P = BRILHO B = OPACO		CONFERIR SE SHADER PERMITE REFLEXOS E BRILHOS
GLOSSINESS	BRILHOS	REGIÕES OPACAS DA SUPERFÍCIE	GRAYSCALE	LEMBRAR QUE O MESMO CANAL TAMBÉM CONFIGURA ROUGHNESS	P = OPACO B = BRILHO		CONFERIR SE SHADER PERMITE REFLEXOS E BRILHOS
METALLIC	REFLEXÃO	REGIÕES QUE REFLETEM	GRAYSCALE	IMAGEM HDMI NO SKYDOME + CASAR COM ROUGHNESS	P = REFLETE B = NÃO REFLETE		CONFERIR SE SHADER PERMITE REFLEXOS E BRILHOS
OPACITY	REFRAÇÃO	REGIÕES COM TRANSPARENCIA	ALPHA / RGBA	PODE VIR DO ALPHA DE UM MAPA RGB OU UM APENAS PARA ELE	ESCALA DE CINZA. POREM NO CANAL DE ALPHA. QUANTO MAIS BRANCO, MAIS TRANSPARENTE	RGB PODE ESTAR PRESENTE, PORÉM SEM USO	CONFIGURAR O SHADER PARA AUTORIZAR TRANSPARENCIA
MASK	TRANSPARENCIA / MÁSCARA	IMPEDIR TOTALMENTE ALGUMAS INFORMAÇÕES E VICE-VERSA	GRAYSCALE (PORÉM APENAS PRETO E BRANCO ABSOLUTOS)	AJUSTAR O QUE É BRANCO E O QUE É PRETO	P = IMPIDE INFORMAÇÃO B = INFORMAÇÃO PASSA		HABILITAR OPACITY OU MASK
SUBSURFACE SCATTERING	TRANSPARENCIA E COR INTERNA	TRANSPARENCIA COM COR DE SUPERFÍCIE ORGÂNICAS E FINAS	GRAYSCALE E RGB	AJUSTE DE TRANSPARENCIA E COR (CANAIS DE OPACITY E DE SS COLOR)	P = SEM OPACITY B = OPACITY TOTAL	R = % VERMELHO G = % VERDE B = % AZUL	HABILITAR OPACITY
EMISSIVE MAP	EMISSÃO DE LUZ	POTENCIALIZAR CANAIS DE CORES PARA SIMULAR EMISSÃO DE LUZ	RGB	VALORES COM MAIS DE 1 EMITEM LUZ / NÃO RECEBE SOMBRA		R = % VERMELHO G = % VERDE B = % AZUL (PASSANDO DE 1 EMITE LUZ)	CONFERIR SE ESTÁ HABILITADO

\*R = LUZ E SOMBRA VINDA DO EIXO X  
G = LUZ E SOMBRA VINDA DO EIXO Y  
B = LUZ E SOMBRA VINDA DO EIXO Z

R = X  
G = Y  
B = Z

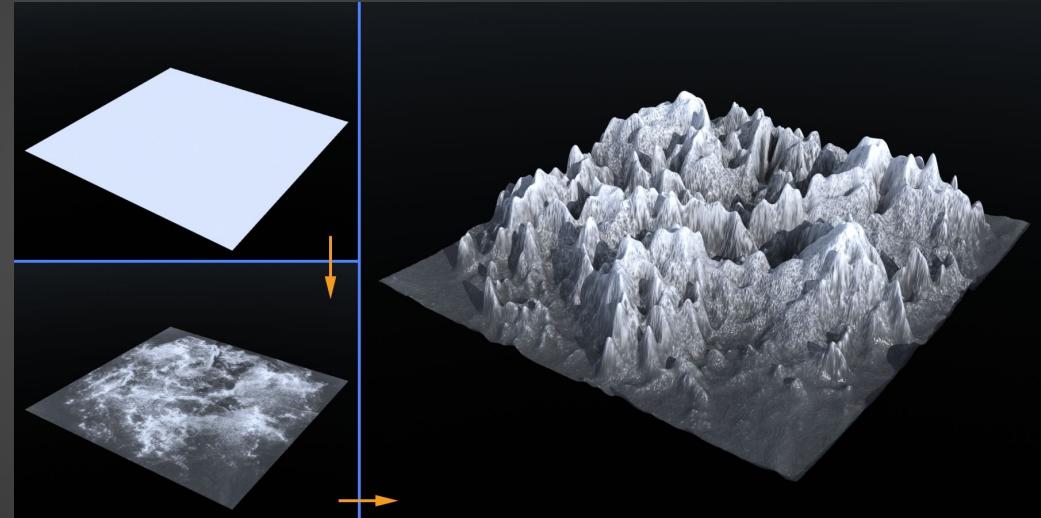
# NORMAL MAP

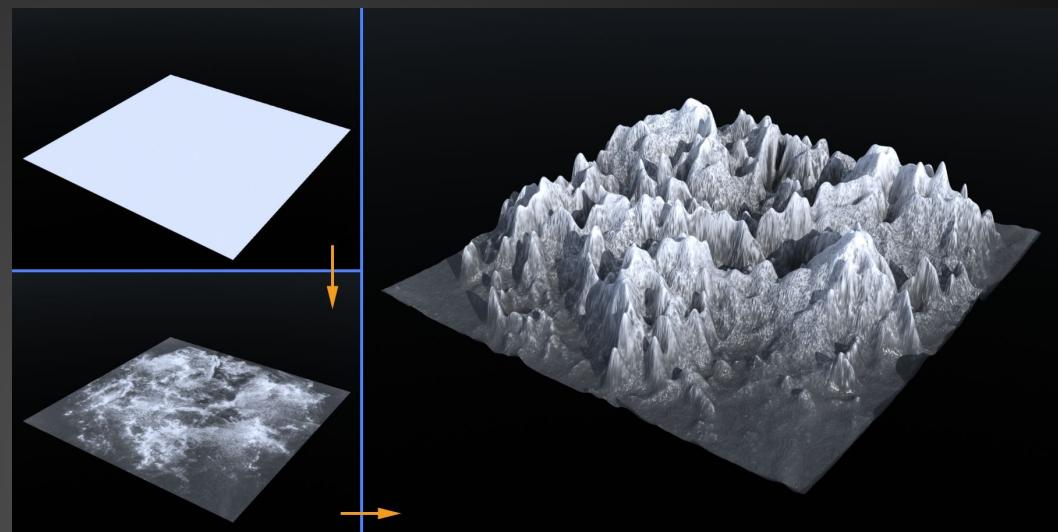
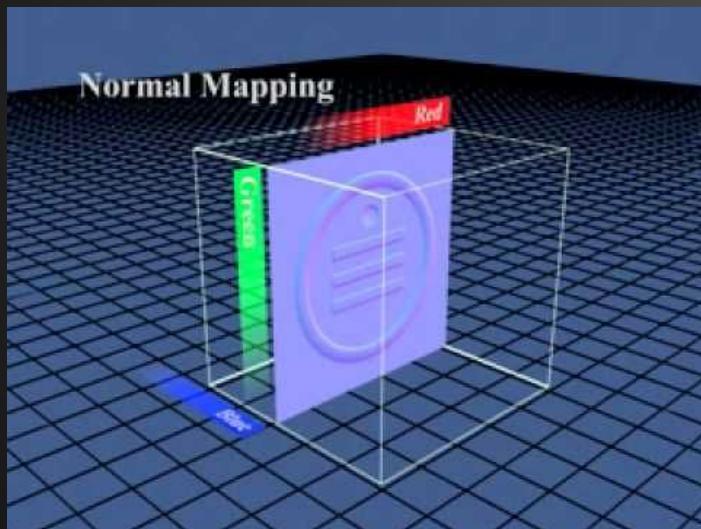
- R = X
- G = Y
- B = Z
- DIRECT X = UMA DIREÇÃO PRA CADA
- OPEN GL = INVERTER
- NÚMEROS POSITIVOS = VOLUME ALTO
- NÚMEROS NEGATIVOS = VOLUMES BAIXOS



# DISPLACEMENT MAP

- BRANCO = TEM VOLUME
- PRETO = NÃO TEM VOLUME





# CANAIS E PACKEDS

- PHYSICALLY BASED RENDERING
  - FÍSICA APLICADA
- RAIOS DE LUZ NAVEGAM
  - INTERAGEM COM SUPERFÍCIES
  - ALTERAM SUA VISUALIZAÇÃO
- MATERIAIS
- IOR
- ORGANICO E INORGANICO

# SEU FUNCIONAMENTO E REGRAS

- QUADRADAS
  - POTÊNCIA DE 2
  - SHADER VS RENDER
- MIP MAPS
- SEAMLESS
- MODULARISMO



## Modular building

### Meshes

.obj + .fbx (2 UVs)  
34 pieces  
12 to 154 tris

### Textures

.tga RGB  
4096 x 4096  
diffuse  
normal  
specular

Donations are always  
truly appreciated = )

