

1. The Game

1.1 Models iniciais

O Desenvolvimento deve-se iniciar com a criação de alguns models, utilizados futuramente para montar as cidades. Os packs escolhidos para o desenvolvimento foram:

- **Modular Dungeon:**



- **Modular Terrain:**

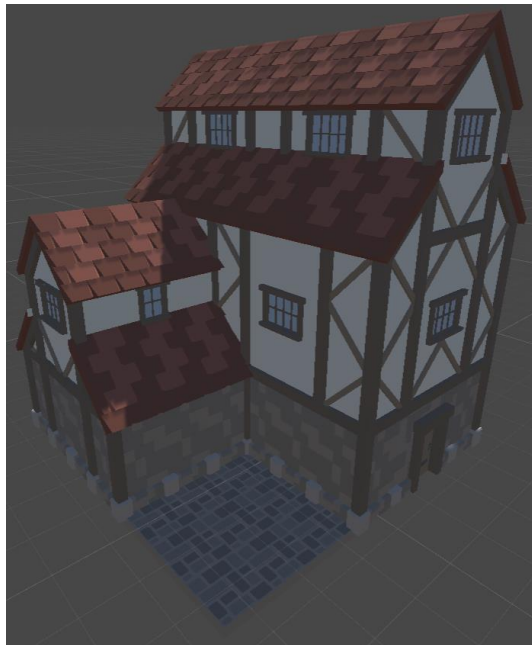
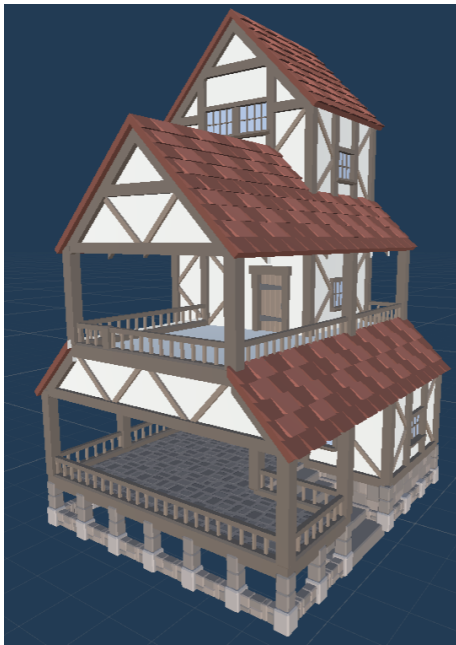


- **Modular Village:**



□ Inicialmente, será utilizado somente o Modular Village, sendo necessário criar as seguintes estruturas:

- **2/5 Casas;**



- **0/1 Town Hall;**
- **0/1 Forja;**
- **0/1 Inn;**
- **0/1 Rua;**

[] Além disso, os models devem estar prontos para serem inicializados no script de geração de cidades. Para isso, é necessário criar script para os models, definindo dados como:

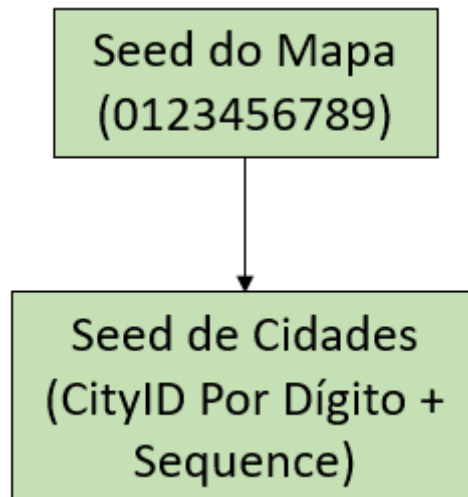
- **Prefab;**
- **Tamanho X:Y:Z (somente estruturas retangulares);**
- **Tipo (Casa / Town Hall / Forja / Inn / Rua) – Utilizar Herança;**

1.2 Primeiro Script: Geração de cidades procedurais

[] Antes de gerar as cidades, será necessário a geração de *seeds*. A *seed* será inicialmente utilizada para definir alguns parâmetros da cidade.

A *seed* do mapa será uma sequência de dez dígitos.

Cada cidade tem um ID, que também será utilizado determinar a *seed* da cidade.



[] Exemplos de *seed* de cidades a partir de *seed* de um mapa que é igual a **5164858173**:

- **CityId = 5, Size = 7: 5817351**
- **CityId = 13, Size = 5: 16448**
- **CityId = 314, Size = 9: 485164858**

CityId será um valor aleatório a partir de 100 para identificar (não exclusivamente) cada cidade.

StreetId será um valor aleatório para identificar (não exclusivamente) cada rua.

Toda cidade terá, obrigatoriamente, uma Town Hall, uma Inn e uma Forja.

Todas as operações de busca de números na *seed* serão feitas utilizando a operação de resto de divisão (% / MOD).

A cidade terá um ponto inicial de criação que deve ser passada na instanciação dela.

A seguir será apresentado instruções para a geração da cidade.

- **A Town Hall será criada no ponto inicial.**
- **A quantidade de ruas será $d1 * d2 * const$**
- **O valor $d0 \% 4 + 1$ definirá a quantidade de ruas a partir da Town Hall.**
- **O tamanho das ruas será $d(n^o \text{ da rua}) * d(n^o \text{ da rua} + 1) * const$**
- **A partir das ruas iniciais, será escolhido aleatoriamente da lista de construções para preencher os locais na rua, incluindo novas ruas.**
- **A cada construção colocada em uma rua, aumentará a chance de que a próxima construção seja uma rua. Essa chance resetará caso uma rua seja criada. Caso seja a ultima construção da rua e nenhuma rua foi construída, essa construção será uma rua.**
- **A sequência de construção será alternada entre esquerda e direita, sendo a última posição a ponta da rua.**
- **O model da rua deverá se adaptar caso ocorra a colisão de uma rua com outra.**