



UFC

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UFC VIRTUAL
CURSO DE SISTEMAS E MÍDIAS DIGITAIS**

MATHEUS ABREU MONTEIRO XAVIER

**INVASÃO CANGACEIRA: CRIAÇÃO DE UM MAPA NO JOGO *FORTNITE*
USANDO O MODO CRIATIVO 2.0 USANDO COM BASE NO PERÍODO
HISTÓRICO DE CANGAÇO NO NORDESTE BRASILEIRO**

FORTALEZA

2023

MATHEUS ABREU MONTEIRO XAVIER

INVASÃO CANGACEIRA: CRIAÇÃO DE UM MAPA NO JOGO FORTNITE USANDO
O MODO CRIATIVO 2.0 USANDO COM BASE NO PERÍODO HISTÓRICO DE
CANGAÇO NO NORDESTE BRASILEIRO

Relatório Técnico apresentado ao Curso de
Sistemas e Mídias Digitais da Universidade
Federal do Ceará, como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Sistemas e Mídias
Digitais.

Orientador: Dr. Adriano Anunciação Oliveira.

FORTALEZA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

X21i Xavier, Matheus Abreu Monteiro.
Invasão cangaceira : criação de um mapa no jogo fortnite usando o modo criativo 2.0 usando com base no período histórico de cangaço no nordeste brasileiro / Matheus Abreu Monteiro Xavier. – 2023.
80 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Adriano Anunciação Oliveira.

1. Modificação de jogos. 2. Jogos digitais. 3. Cangaço. I. Título.

CDD 302.23

MATHEUS ABREU MONTEIRO XAVIER

INVASÃO CANGACEIRA: CRIAÇÃO DE UM MAPA NO JOGO FORTNITE USANDO
O MODO CRIATIVO 2.0 USANDO COM BASE NO PERÍODO HISTÓRICO DE
CANGAÇO NO NORDESTE BRASILEIRO

Relatório Técnico apresentado ao Curso de
Sistemas e Mídias Digitais da Universidade
Federal do Ceará, como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Sistemas e Mídias
Digitais.

Aprovada em: 14/07/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Adriano Anunciação Oliveira (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Natal Anacleto Chicca Junior
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Neil Armstrong Rezende
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A todas as pessoas da minha família e amigos que acompanham e dividem a caminhada da vida comigo, dedico esse trabalho a minha Tia Rosa, que infelizmente não viu essa minha fase se concluindo, mas sei que ela sempre acreditou em mim, eu sempre vou lhe amar!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família e aos meus pais por terem me dado motivação, suporte e as chances que tive para continuar crescendo na vida, vocês foram fundamentais para as minhas conquistas.

Aos meus amigos atuais e aos que eu tive a oportunidade de conversar e desabafar sobre os vários momentos de vida que tive durante a minha trajetória da faculdade, vocês me acompanharam nos momentos de felicidade e me ajudaram nos de tristezas e por isso sou eternamente grato.

Também gostaria de agradecer a todas as pessoas que foram tutores e professores na minha vida, seja em ambiente profissional, disciplinas da faculdade, cursos de pinturas e nos vários momentos que pude aprender e descobrir novas formas de ver vida.

Ao Prof. Dr. Adriano Anunciação, por ter proposto e orientado este trabalho.

Também agradeço o Prof. Dr. Natal Anacleto e Prof. Dr. Neil Armstrong por terem aceitado o meu convite para compor a minha banca.

Por último preciso parabenizar a mim mesmo, por todo o esforço que empenhei e continuo empenhando nos meus objetivos.

RESUMO

O presente relatório apresenta e desenvolve a criação de um cenário modificado para o jogo digital *Fortnite* com base na arquitetura e ambientação da região Nordeste do Brasil no período do Cangaço. O desenvolvimento usou da metodologia *SCRUM* para distribuir semanalmente o processo de criação do jogo, sendo necessário de cinco *sprints*, ou ciclos, para conclusão. Na primeira semana o trabalho se focou na documentação contextual e pesquisa visual do tema escolhido. Na segunda semana iniciou-se o entendimento da ferramenta usada para a criação do mapa e primeira definição do terreno usado no ambiente. Na terceira semana foram definidas as pavimentações dispostas no cenário. Na quarta e penúltima semana, as casas, prédios e vegetação foram selecionadas e arranjadas ao redor das estradas definidas no sprint passada. Na quinta e última, foram feitas as definições de como ia funcionar o modo de jogo, delimitação do mapa para os jogadores e os equipamentos que eles iriam usar, além da publicação e divulgação ao público do trabalho.

Palavras-chave: Modificação de jogos; Jogos Digitais; Cangaço.

ABSTRACT

This report presents and develops the creation of a modified scenario for the Fortnite digital game based on the architecture and setting of the Northeast region of Brazil in the Cangaço period. The development used the SCRUM methodology to weekly distribute the game creation process, requiring five sprints, or cycles, for completion. In the first week, the work focused on contextual documentation and visual research on the chosen topic. In the second week, the understanding of the tool used to create the map and the first definition of the terrain used in the environment began. In the third week, the paving arranged in the scenario was defined. In the fourth and penultimate week, the houses, buildings and vegetation were selected and arranged around the roads defined in the last sprint. In the fifth and last, definitions were made of how the game mode would work, delimitation of the map for the players and the equipment they would use, in addition to the publication and dissemination of the work to the public.

Keywords: Modification of games; Digital games; Cangaço.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cena do Filme passando pelo Rio São Francisco	18
Figura 2 - Cena do Filme com os Cangaceiros passando pela cidade	19
Figura 3 - Foto antiga da cidade de Rio de Contas - Bahia	19
Figura 4 - Cena do Filme com os Cangaceiros em frente a uma Igreja.....	20
Figura 5 - Fotografia real do grupo de Cangaceiros	21
Figura 6 - Fotografia real da Rua Barão do Rio Branco em Fortaleza, Ceará no começo do Século XX	21
Figura 7 - Imagem da igreja no Google Street	22
Figura 8 - Imagem da praça no Google Street.....	23
Figura 9 - Imagem do relevo e vegetação no Google Street.....	23
Figura 10 - Imagem das casas no Google Street.....	24
Figura 11 - Imagens do show da cantora Ariana Grande dentro do Fortnite.....	26
Figura 12 - Imagens da aba de Notícias do Fortnite.....	27
Figura 13 - Interface Inicial do Unreal Editor for Fortnite	28
Figura 14 - Imagens de um mapa criado no Modo Criativo 2.0 no Fortnite, baseado no jogo Counter-Strike	29
Figura 15 - Cenário do Fortnite	31
Figura 16 - Mapa do Fortnite Capítulo 3: Temporada 4	31
Figura 17 - Rascunho do possível mapa.....	32
Figura 18 - Imagens de satélite da cidade.....	33
Figura 19 - Imagens do vídeo introdutório do canal de youtube MrBoney.....	34
Figura 20 - Imagens do vídeo sobre cenários do canal de youtube MrBoney	35
Figura 21 - Imagens do vídeo do tutorial geral da UEFN do canal de youtube Fortnite Sensei.....	36
Figura 22 - Tela de seleção de projeto da UEFN.....	37
Figura 23 - Ambiente criado automaticamente pelo software	38
Figura 24 - Interface da seção de Esculpir da UEFN	39
Figura 25 - Montanhas criadas com a ferramenta esculpir.....	39
Figura 26 - Planície do mapa finalizada	40
Figura 27 - Planície finalizada dentro do jogo	41
Figura 28 - Pavimentação da cidade referência	42
Figura 29 - Modelos de asfalto disponibilizado no site Quixel Megascans	43
Figura 30 - Modelo usado como asfalto no mapa.....	44
Figura 31 - Modelo do asfalto disposto no mapa.....	44

Figura 32 - Comparação de escala entre os modelos no cenário	45
Figura 33 - Imagens de satélite da pavimentação da cidade	46
Figura 34 - Pavimentação do mapa concluída.....	46
Figura 35 - Estrada de barro visualizada na cidade referência	47
Figura 36 - Modelos de estrada de terra disponível na UEFN	48
Figura 37 - Modelo da estrada de terra disposta no mapa	48
Figura 38 - Imagens da calçada com desgaste na cidade referência	49
Figura 39 - Modelos de calçada disponíveis na UEFN.....	50
Figura 40 - Estrutura básica da praça.....	50
Figura 41 - Seções distribuídas na praça	51
Figura 42 - Conjunto de casas da cidade Pueblo do jogo Fortnite.....	53
Figura 43 - Construções na cidade de Piranhas em Alagoas	54
Figura 44 - Igreja da cidade referência	55
<i>Figura 45</i> - <i>Construção manual da igreja</i>	56
Figura 46 - Modelos de banco disponível na UEFN	57
Figura 47 - Modelos de mesa disponível na UEFN	57
Figura 48 - Disposição dos bancos em jogo	58
Figura 49 - Construção final da igreja	59
Figura 50 - Imagens das casas usadas no mapa.....	59
Figura 51 - Disposição final das casas no mapa.	60
Figura 52 - Engenho e celeiros usados no mapa.....	61
Figura 53 - Fazenda usada no mapa	62
Figura 54 - Disposição geral das árvores na praça.....	63
Figura 55 - Luminária encontrada perto da casa vermelha.....	64
Figura 56 - Disposição final das luminárias no mapa.....	64
Figura 57 - Banco usado na praça	65
Figura 58 - Disposição final das montanhas no mapa	66
Figura 59 - Barra de configuração do modo de jogo na UEFN.....	69
Figura 60 - Objeto de posição do surgimento do jogador	70
Figura 61 - Barra de configuração da disposição de itens na UEFN.....	71
Figura 62 - Volumes para bloquear acesso dos jogadores a partes do mapa.....	72
Figura 63 - Processo para concluir o perfil como Criadores de Fortnite	73
Figura 64 - Seção para publicação do mapa.....	74
Figura 65 - Imagem de capa para o mapa do jogo	75
Figura 66 - Seção Descobrir no Fortnite	76
Figura 67 - Vídeo de explicação do trabalho no Youtube	77

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos	14
2. METODOLOGIA	14
2.1 Organização do tempo de desenvolvimento	15
2.2 Pesquisa de referência	15
2.3 Desenvolvimento do jogo	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1 Ambientação	16
3.1.1 Environment Storytelling	16
3.1.2 Cangaço	17
3.1.3 Referências Visuais	20
3.2 Contextualização	24
3.2.1 Fortnite	24
3.2.2 Unreal Editor for Fortnite	26
4. RELATÓRIO TÉCNICO	29
4.1 Primeira Sprint: Conceituação	29
4.1.1 Visão geral da primeira sprint	29
4.1.2 Uso de filmes como referência visual e contextual	30
4.1.3 Adaptação das informações identificadas em um cenário do Fortnite	30
4.1.4 Uso do Google Maps como referência visual e estrutural	32
4.2 Segunda Sprint: Entendimento do software e primeiro protótipo	33
4.2.1 Visão geral da segunda sprint	33
4.2.2 Estudos iniciais sobre a UEFN	34
4.2.3 Começo da criação do mapa na UEFN	36
4.3 Terceira Sprint: Pavimentação e construção da praça da cidade	41
4.3.1 Visão geral da terceira sprint	41
4.3.2 Estudo da pavimentação da cidade referência pelo Google Street	41
4.3.3 Busca por modelos 3d e construção da estrada de pedra	42
4.3.4 Definição do uso da estrada de barro como outra pavimentação e procura de modelos 3d da mesma	47
4.3.5 Criação da estrutura base da praça e busca por modelos 3d de calçada	49
4.4 Quarta Sprint: Disposição da igreja, casas e outras construções	52

<i>4.4.1 Visão geral da quarta sprint</i>	52
<i>4.4.2 Estudo das construções dispostas na cidade referência</i>	52
<i>4.4.3 Construção da igreja</i>	53
<i>4.4.4 Construção das casas</i>	59
4.5 Quinta Sprint: Últimas escolhas, publicação e divulgação	66
<i>4.5.1 Visão geral da quinta sprint</i>	66
<i>4.5.2 Configuração do modo de jogo</i>	67
<i>4.5.3 Local de surgimento dos jogadores</i>	69
<i>4.5.4 Delimitação do mapa</i>	71
<i>4.5.5 Publicação</i>	72
<i>4.5.6 Divulgação</i>	76
5. CONCLUSÃO	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Configuração do jogo..... **Erro! Indicador não definido.**

1 INTRODUÇÃO

A atividade lúdica, ou o jogar, é um importante traço da personalidade humana que consegue ajudar em várias etapas da vida por meio da diversão e da imaginação, seja de forma individual ou coletiva. Na antiguidade, o trabalho não ocupava muito tempo do dia e nem tinha o peso que é atribuído hoje, levando então a brincadeira e o divertimento como uma prática de toda a comunidade, sem distinção de idade, estreitando então os laços entre todas as pessoas (ARIÉS, 1981)

Quando procuramos a definição de jogo, podemos encontrar um ambiente com limite de tempo e de regras definidas e que só existe quando os jogadores quiserem jogar com a intenção de se afastar da vida cotidiana, sendo o mais importante, que tenha a possibilidade de saírem quando bem entenderem (CAILLOIS, 2017).

Trazendo para a contemporaneidade, o produto cultural *jogo* teve as suas possibilidades padronizadas com a industrialização, criando um maior controle sobre o espaço de possibilidade que pode se ter daquela brincadeira. Um dos representante atuais deste produto cultural é o videogame, que usa de computadores para criar experiências audiovisuais, narrativas e mecânicas que engajam os jogadores (SOUZA, 2022). Por usar do meio tecnológico, o videogame acompanhou esteticamente e mecanicamente os avanços tecnológicos, usando de programação para criar espaços pré-estabelecidos rígidos, mas não imutáveis.

Nesse contexto, tal possibilidade de alteração dos videogames é conhecida como *mods* ou modificabilidade, que pode ser entendida como a prática de adicionar conteúdo sob demanda de jogadores para jogos comerciais (SIHVONEN, 2011). Essa definição evita concentrar *mods* apenas em alteração de código, visto que os *softwares* atuais não requerem necessariamente um conhecimento de programação para a modificação de conteúdo de um jogo. Em contrapartida, as alterações dentro de jogos nem sempre foi uma prática bem-vista pelas empresas de desenvolvimento destes, como pode ser visto na ação da multinacional Nintendo em tirar todos os conteúdos de um modo multijogador do jogo *Zelda: Breath of The Wild* (FELON, 2023).

Porém, ignorar toda a comunidade que se cria com modificações de jogos é o mesmo que não considerar todo o espaço de possibilidade que se tem com esse conjunto de ações desempenhadas pelos próprios jogadores (SALEN; ZIMMERMAN, 2004). É com esse reconhecimento e atendendo a crescente demanda de multiversos e espaços plurais na cultura

de massa atual, que a empresa Epic Games lança o Modo Criativo 2.0 para o seu jogo Fortnite, sendo o mesmo um dos principais expoente de popularização dos jogos *battle royale*, onde o objetivo principal é ser o único sobrevivente em uma mapa com outros jogadores (posteriormente nesse trabalho trago um detalhamento melhor sobre ele) e agora dispondo de um software de criação própria, a UEFN (ou *Unreal Editor for Fortnite*, as possibilidades de criações de experiências pelos jogadores dentro do seu próprio ambiente foram aumentadas exponencialmente bem como a o grande acesso do grande público.

Diante dessa latente prática de modificação nos videogames para os mais diversos fins, como resgate histórico e reinterpretação visual e mecânica que a comunidade desenvolve, além do alto interesse das empresas em democratizar essa criação de espaços nos seus ambientes, um trabalho acadêmico que se propõe analisar e de descrever como as regras e o funcionamento do software descrito anteriormente pode ajudar na divulgação mundial do cenário regional brasileiro e a retratação de momentos históricos da nossa sociedade.

Para isso, o seguinte trabalho propõe a seguinte indagação: Como desenvolver um mapa de jogo baseado no Cangaço e Sertão Antigo usando o *Fortnite Criativo 2.0*?

1.1 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um mapa baseado no momento histórico-social do Cangaço usando o Fortnite Criativo 2.0

Dentre os objetivos específicos incluem-se:

- Contextualizar o período histórico escolhido para representação;
- Construir o terreno onde o mapa será disposto;
- Definir adequadamente os locais dos modelos usados no mapa do jogo;
- Configurar o modo de jogo e publicar o mesmo para acesso do público;
- Comentar os resultados gerados por essa criação.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste projeto, foi necessário ter uma ideia geral do que iria ser projetado e separado em etapas, visando a arquitetura de sessões gerais e menos detalhadas até as menores e com um nível de cuidado maior. O tempo de desenvolvimento foi essencial

para ponderar o que era importante e o que estava fora do escopo de desenvolvimento, como será apresentado posteriormente.

2.1 Organização do tempo de desenvolvimento

A metodologia para produção do projeto foi a Scrum, por se tratar de um meio de desenvolvimento compartimentado e iterativo, o qual busca trabalhar por ciclos ou sprints, além de ser o meio ao qual eu tenho contato e experiência na organização de atividades das pessoas envolvidas no meu atual trabalho. As entregas dessas sprints foram definidas como semanais e ao final de cada ciclo será avaliado qual o próximo passo a ser construído. Nesse projeto, foram usadas cinco sprints para criação do mapa e publicação do jogo, indo da concepção até as correções e conclusão. Para uma explicação organizada e detalhada, o relatório irá se concentrar no que foi desenvolvido em cada sprint.

2.2 Pesquisa de referência

Com a definição do tema no qual o projeto se concentrará, repositórios de imagens como Google Imagens, Google Street e Pinterest foram necessários para uma pesquisa visual do momento histórico-social do cangaço e cidades nordestinas antigas e atuais. Além desses repositórios, também foram usados filmes e produtos audiovisuais com a temática escolhida do projeto, podendo pesquisar informações mais artísticas e conceituais. Como forma de embasar contextualmente, foram feitas busca de fotografia, textos e diários de escritores e pesquisadores sobre o período histórico do cangaço. Para armazenar e descrever informações contextuais de cada imagens, foi usado a plataforma Notion.

2.3 Desenvolvimento do jogo

As ferramentas utilizadas para o desenvolvimento estavam todas integradas e disponibilizadas gratuitamente pela Epic Games, sendo necessário apenas o download do jogo Fortnite. A primeira e mais usada foi a UEFN (Unreal for Fortnite Editor), que usa a Unreal Engine como base (software original de criação do Fortnite), trazendo funcionalidades mais direcionadas e adaptadas à criação de mapas no próprio jogo. Dentro da UEFN, foi utilizado o

Fab como uma ponte de integração dos props¹ de sites como Sketchfab, Unreal Engine Marketplace e Quixel. Mesmo com essas integrações, ainda existiam objetos que não estavam disponíveis na ferramenta anterior, por isso foram usados da base de arquivos dos próprios sites Quixel e Sketchfab para importação de objetos. Para visualização das criações e modificações do mapa foi usado o próprio Fortnite, no qual existe um modo de teste com vinculação em tempo real, ou seja, o que era modificado externamente era possível ser visualizado logo após dentro do jogo (tirando casos de adição de objetos e texturas por exemplo).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para o processo de desenvolvimento do mapa baseado no Cangaço, foi necessário ter em mente representações da ambientação característica do Sertão Antigo, bem como o estudo de *environmental storytelling*, trazendo assim uma experiência mais verossímil do cenário proposto para o jogador. Além disso, foi necessário o entendimento prévio da jogabilidade do Fortnite e das possibilidades de modificação que ele permite para adequar o projeto no meio onde ele será desenvolvido e publicado.

3.1 Ambientação

3.1.1 *Environment Storytelling*

Antes de se pensar na criação do cenário cangaceiro, foi importante estudar como mundos e histórias são criados. Uma importante definição encontrada, foi que obras literárias e cinematográficas constantemente tiveram a preocupação de criar uma experiência imersiva como uma das formas de manter o interesse do seu público através da espacialidade e fisicalidade da obra, como pode ser observado nas obras de J.R.R Tolkien “O senhor dos Anéis” e Júlio Verne “Viagem ao centro da terra” (JENKINS, 2004). Essa imersão pode ser entendida como o contato com uma história que consegue transportar uma pessoa para um lugar simulado e principalmente satisfatório no seu próprio escopo, independentemente do seu conteúdo (MURRAY, 2003).

Nos videogames, essa imersão é ampliada com a possibilidade de participação ativa do jogador naquele mundo, porém essa mídia não está imune de cair no “paradoxo

¹ Modelo 3d

narrativo” (ZAGALO, 2009), que se trata de que quando uma narração não apresenta um controle do autor, a história apresentada se torna desinteressante, entretanto, quando ele detém o controle excessivo de sua obra, as histórias acabam se tornando rígidas e sem espaço para a imaginação externa.

Uma forma de amenizar essa sensação encontrada por Game Designers e Desenvolvedores de jogos é o uso *do Environment Storytelling*, que é definido por Bart Stewart (2015) como uma estratégia de organização do cenário de um jogo, para que seja criada subjetivamente uma história para o jogador, estimulando assim um pensamento ou reflexão sobre o que pode ter acontecido naquele local em relação ao que está sendo apresentado na história.

As formas de trabalhar com essa metodologia podem variar no uso da arquitetura, da cor e da textura para desenvolver uma fisicalidade ao projeto. Com essas características bem trabalhadas, o jogador provavelmente conseguirá se manter conectado e imerso naquele mundo, minimizando a sensação de descrença, ou seja, ele irá acreditar mais nas possíveis histórias e ideias que aquela obra quer transmitir (BROWN, 2012).

Logo, para este trabalho, a arquitetura e as texturas acabaram se tornando um fator decisivo para a representação do Sertão Antigo, como foi observado posteriormente na grande influência do *Art Déco* na arquitetura da época, como também nas texturas de Areia, Rocha, Madeira, além da presença do Feno na ambientação dos cenários e outros elementos que formam tipicamente um ambiente interiorano do Nordeste antigo e atual.

3.1.2 *Cangaço*

Um dos principais expoentes histórico-culturais do nordeste brasileiro, o Cangaço, foi um movimento de banditismo social e de caráter nômade, como pode ser visto no levantamento da atuação do grupo dissertado por Mello (2011, p.188):

16 de abril - Invade Algodões, dando-se espancamentos e estupros. 7 de maio - Invade Triunfo, estando o grupo sob o comando imediato de Sabino. GUERREIROS DO SOL Io. de agosto - Ataca novamente e incendeia a fazenda Serra Vermelha, matando duas pessoas e exterminando gado e apiário.

Esse período é usado até hoje como pauta de representação midiática, com um estereótipo pré-estabelecido, tanto para o grupo social quanto para a ambientação, usando a

imagem violenta e messiânica do cangaceiro e do sertão nordestino seco e sem vida, criando uma visão de miséria e de desolação para o período (CAETANO, 1997).

Na negação parcial dessa representação tradicional é que o filme *Baile Perfumado*² (Paulo Caldas e Lício Ferreira, 1995) surge, o que é uma importante referência contextual para a construção da ambientação desse projeto. Em seus primeiros momentos, o filme já mostra o tom de sua representação, trazendo um plano aéreo sobrevoando o Rio São Francisco, com duas montanhas nas margens e uma forte vegetação verde compondo a cena (FIGURA 1). Esse cenário em si ainda era algo desconhecido na época de lançamento para o grande público (FONSECA, 2017).

Figura 1 - Cena do Filme passando pelo Rio São Francisco



FONTE: *Baile Perfumado*, Paulo Caldas e Lício Ferreira

Além dessa cena, no filme, os cangaceiros passam por vários outros momentos em açudes, florestas e ambientes onde o verde é muito presente, juntamente com a vegetação característica da Caatinga, como podemos categorizar usando como base a cartilha “Caracterização e Uso das Espécies da Caatinga” (DRUMOND, 2016), podendo assimilar aspectos morfológicas da Árvore Pau-Ferro (Jucá), Mandacaru, Maniçoba e Quebra-Faca com os apresentados no filme. Essas informações foram fundamentais para definir o ambiente e o clima que o mapa deveria ter, com as características clássicas e conhecidas do sertão com rochas e vegetação seca, além do novo e diferente, que se fundamenta em cenas reais dos outros cenários também presentes na caatinga nordestina.

² O filme de Caldas e Ferreira usou um pesquisador para fundamentar etnograficamente e historicamente o momento histórico e os personagens que eles queriam retratar (MELLO, 2008, p.170).

O filme também apresentou uma importante representação da arquitetura da época (FIGURA 2), mostrando a crescente modernização das cidades do Brasil pós-colonial do começo do século XX, com a arquitetura *Art Déco* em alta (FIGURA 3).

Figura 2 - Cena do Filme com os Cangaceiros passando pela cidade



FONTE: Baile Perfumado, Paulo Caldas e Lício Ferreira

Figura 3 - Foto antiga da cidade de Rio de Contas - Bahia



FONTE: Pagina Portal Cerratense ³

³ Disponível em <<http://cerratense.com.br/roteiroestradageralapresentação.html>>, Acesso em: 13 jun, 2023

Uma referência contextual que é apresentada superficialmente no filme, mas que é de suma importância para entender a construção de uma cidade Nordestina é a relação dela com a religião, em especial com as igrejas e capelas. Esse vínculo vem desde o Brasil Colônia com a imposição cultural e social da religião cristã de Portugal, porém se intensificou com a Proclamação da República em 1889 e com a separação entre igreja e estado, no qual o número de Dioceses aumentou consideravelmente até 1930 (JESUS, 2000). As cidades, então, começaram a ter uma exponencial construção em formato de cometa, em que esses centros religiosos viraram o ponto de confluência e a civilização crescia ao redor, por isso é um cenário muito comum quando pensamos no nordeste brasileiro, por isso o grande enfoque do filme nessa cenarização (FIGURA 4).

Figura 4 - Cena do Filme com os Cangaceiros em frente a uma Igreja



FONTE: Baile Perfumado, Paulo Caldas e Lírio Ferreira

Com essas informações identificadas nos filmes e documentos externos que reforçam as ideias apresentadas por Caldas e Ferreira, o trabalho conseguiu ter uma base teórica sólida e uma fundamentação mais direcionada para onde o mapa teria que ser construído.

3.1.3 Referências Visuais

Após o estudo do período histórico em que o mapa seria construído, foi feita uma busca por fotografias da época para se ter uma base visual mais sólida, tendo como foco os Cangaceiros (FIGURA 5) e as cidades do Sertão nos anos de 1920 e 1930 (FIGURA 6).

Figura 5 - Fotografia real do grupo de Cangaceiros



FONTE: Fotografia de Benjamin Abrahão disponível no Estadão ⁴

Figura 6 - Fotografia real da Rua Barão do Rio Branco em Fortaleza, Ceará no começo do Século XX



FONTE: Fortaleza Antiga ⁵

⁴ Disponível em <<https://www.estadao.com.br/fotos/cultura/artes/exposicao-cangaceiros/>>, Acesso em: 13 jun, 2023

⁵ Disponível em <<http://fortalezaantiga.blogspot.com/2010/01/fortaleza-na-belle-epoque.html/>>, Acesso em: 13 jun, 2023

Nessas imagens é possível visualizar ainda muitas influências do que vemos nos cenários nordestinos atuais, como explicita Barthel em sua tese (2015, p.26):

Na cidade do Recife existem vários edifícios no estilo Art Déco⁶. Foram encontradas nesta pesquisa vinte e três funções para eles: abrigo de ônibus, cassino, clubes, edifícios comerciais, edifícios públicos, edifícios mistos, escolas, estação de rádio, estação ferroviária, estação rodoviária, fábricas, galpões, hospitais, hotéis, mercados, postos salva-vidas, quartéis, residências multifamiliares, residências unifamiliares, salas de cinema, teatros, templos e túmulos (...) Alguns destes edifícios permanecem íntegros, com o uso primitivo, outros foram adaptados a novas necessidades e apresentam acréscimos que não comprometem suas feições, muitos já foram descaracterizados, outros já se encontram em ruínas, mas apresentam elementos identificáveis e preservados.

Com isso em mente, foi feita uma busca por ruas no *Google Street*, filtrando inicialmente por igrejas, a fim de escolher uma estrutura inicial do mapa e possíveis disposições de elementos. O local encontrado foi a Capela Santa Ana (FIGURA 7), no endereço: Povoado José de Barros, S/N, CEP:64638-000, São Luis do Piauí - PI.

Figura 7 - Imagem da igreja no Google Street



FONTE: Google Street

⁶ O Art Déco surgiu na Europa e nos Estados Unidos, no período entre as duas grandes Guerras Mundiais (1918-1939). Engloba a pós-depressão, com a quebra da Bolsa de Valores de Nova York, em 1929. Conviveu com as vanguardas europeias e com o Movimento Modernista, embora seja anterior a este e coincidiu com o emprego do concreto armado de maneira mais ampla nas construções. Era o novo e permitia inúmeras formas, inclusive por causa do concreto pré-moldado (BARTHEL,2015)

Uma referência importante para a construção do mapa foi a forma como a praça é disposta, com faixas paralelas que confluem com uma reta vertical, além de apresentar uma estrutura geral cônica (FIGURA 8). As árvores também são dispostas paralelamente, junto com luminárias, e as casas ao redor da praça também formam uma característica forte para representação do cenário do mapa.

Figura 8 - Imagem da praça no Google Street



FONTE: Google Street

A forma como o relevo envolve a cidade também é algo que foi essencial para criar o mapa e pensar em ambientação, bem como a vegetação que é disposta pelo cenário (FIGURA 9).

Figura 9 - Imagem do relevo e vegetação no Google Street



FONTE: Google Street

A areia que naturalmente fica por cima do chão de pedra é uma pavimentação ainda muito característica do interior do nordeste, por isso também foi algo fundamental para uma representação mais fidedigna no jogo.

Uma última informação que foi possível retirar desse ambiente, é que as casas apresentam uma arquitetura mais simplificada e moderna (FIGURA 10), que se distancia mais do que vemos nas casas com influências do *Art Déco*, portanto, não seria tão interessante se basear exclusivamente nela.

Figura 10 - Imagem das casas no Google Street



FONTE: Google Street

3.2 Contextualização

3.2.1 *Fortnite*

Fortnite é um jogo disponível para Xbox, Playstation, Switch e PC, lançado inicialmente em acesso antecipado em 2017 e em desenvolvimento desde 2012. Sua ideia surgiu em *Game Jam*⁷ realizada internamente pela atual empresa publicadora e desenvolvedora Epic Games (NEVES, 2021)

Essa ideia veio por parte do time de desenvolvimento do jogo Gears of War (MICROSOFT, 2011) e apresentava uma forte referência de jogos de construção e

⁷ Game Jam são reuniões de desenvolvedores de jogos para a colaboração no planejamento, concepção e criação de jogos em um curto período de tempo, que costuma ser entre 24 e 72 horas consecutivas (Neves, 2021)

sobrevivência, como *Terraria* (RE-LOGIC, 2011) e *Minecraft* (MOJANG, 2009), produtos que apresentavam uma forte demanda para a época.

No seu lançamento, *Fortnite* veio com um visual cartunesco e estilizado muito atrativo e que levou uma notoriedade inicial. O seu primeiro modo de jogo se tratava de um teste da empresa para medir o interesse do grande público e mesmo com esse grande apelo visual, seu lançamento foi mediano, como explica Parreira (2018):

[...] quando *Fortnite* foi lançado, apresentava apenas uma experiência online cooperativa, em que os jogadores tinham de unir esforços para recolher o máximo de matérias-primas e construir a sua base durante o dia, para de noite a defender dos ataques de zombies e monstros. O lançamento foi morno, e visto ser um jogo pago, com tantas outras propostas de ação semelhantes gratuitas, previa-se um rápido "engavetamento" do projeto (PARREIRA, 2018, online).

É então que um ano após o seu lançamento inicial, a empresa Epic Games lança o modo *Battle Royale* para o jogo de forma gratuita, prática conhecida como *free-to-play*, além de investir fortemente na monetização do jogo por meio de *itens cosméticos* e personalizáveis.

O resultado é o faturamento de 2,4 bilhões de dólares em um ano (FERREIRA, 2019), valor recorde para um videogame até então e somando os dois primeiros anos do jogo, tem-se 9 bilhões de dólares (MOTA, 2021).

Esse sucesso todo deixa *Fortnite* como um dos jogos mais notáveis até depois de seis anos de seu lançamento, vários fatores podem explicar isso, mas uma importante característica de notoriedade é o espaço de multiverso que ele se tornou, já que atualmente o jogo vem recebendo constantes adições de personagens da cultura pop (FIGURA 11), diferenciando-se por exemplo do jogo *Grand Theft Auto V* (ROCKSTAR GAMES, 2013), no qual os personagens são pré-estabelecidos e fechados no próprio mundo (COSTA *et al*, 2022).

Figura 11 - Imagens do show da cantora Ariana Grande dentro do Fortnite



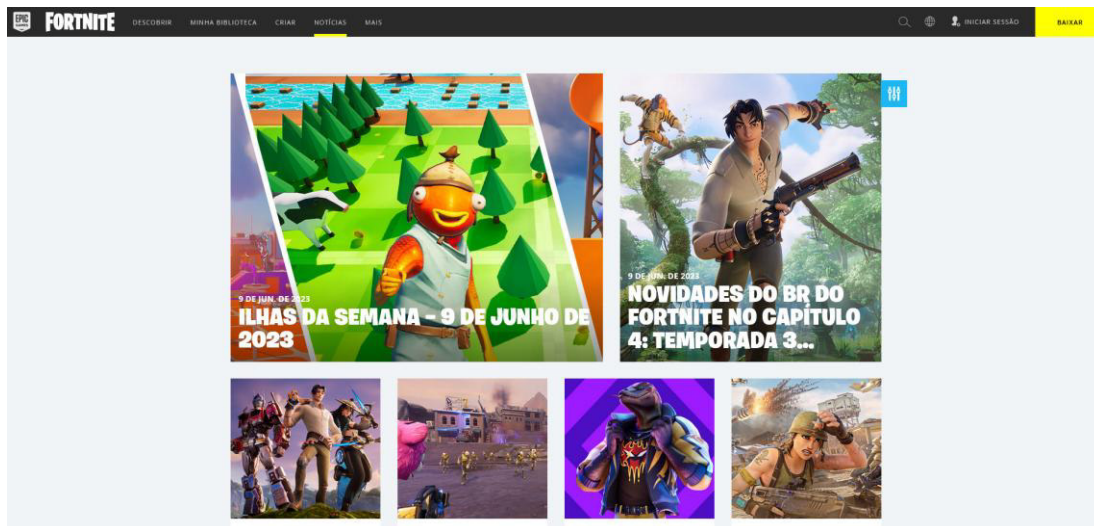
FONTE: Folha de São Paulo ⁸

3.2.2 Unreal Editor for Fortnite

Uma das estratégias para criação de comunidades pela empresa Epic Games, que desde 2019 disponibiliza o Modo Criativo ao público, foi a de criar espaços personalizados e compartilhados para os seus jogadores (REYNOLDS, 2019). Nesse modo os usuários conseguem criar mapas e modos de jogos dentro do próprio Fortnite e compartilhá-los por códigos. Essa personalização foi uma adição importante e com um alto suporte pela própria empresa, no qual ela faz, por exemplo, postagens semanais dos mapas mais famosos (FIGURA 12).

⁸ Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2022/07/shows-no-metaverso-podem-ampliar-o-acesso-a-apresentacoes-artisticas.shtml>>, Acesso em: 13 jun, 2023

Figura 12 - Imagens da aba de Notícias do Fortnite



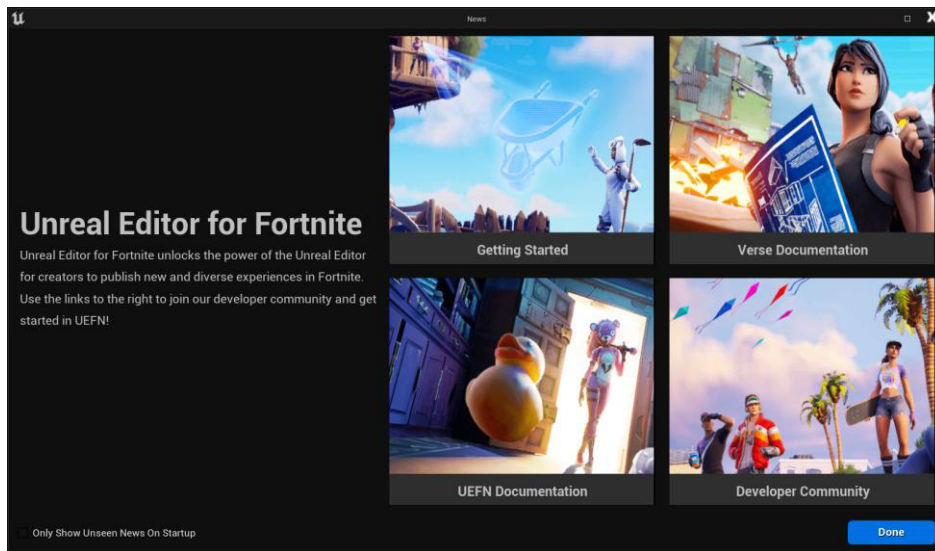
FONTE: Fortnite⁹

Com essa alta utilização que a comunidade deu para o Modo Criativo, bem como a crescente popularização do jogo Roblox e a monetização dos mapas criados pelos jogadores na plataforma, a empresa Epic Games criou o Modo Criativo 2.0, dessa vez, aumentando ainda mais a possibilidade de criação e personalização pelos jogadores. Nesse novo modo, os usuários continuam podendo criar seus jogos dentro do próprio Fortnite, porém agora existe a possibilidade de criação de mapas por um software focado, o Unreal Editor for Fortnite (FIGURA 13), que usa a mesma interface e base de funcionalidade do Unreal Engine¹⁰, porém com fluxos de utilização mais simplificados, assim como uma linguagem de programação própria, o Verse.

⁹ Disponível em <<https://www.fortnite.com/news>>, Acesso em: 13 jun, 2023

¹⁰ Software de desenvolvimento de jogos publicado pela Epic Games e usado para a criação do jogo Fortnite.

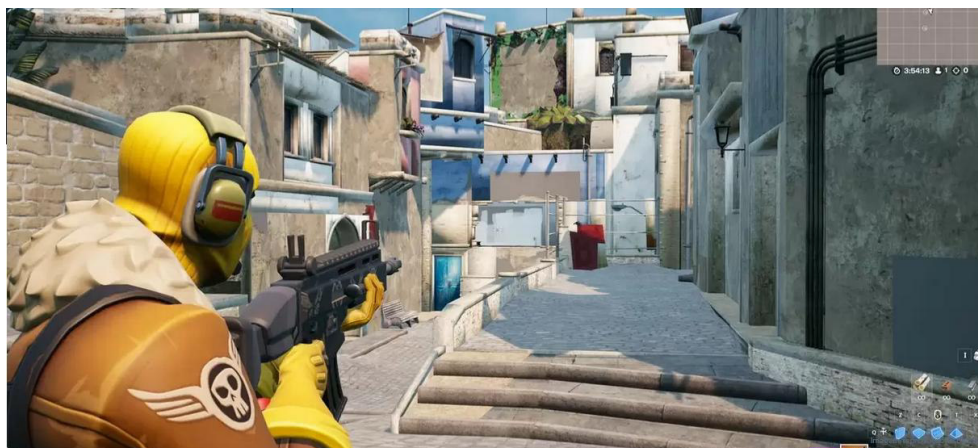
Figura 13 - Interface Inicial do Unreal Editor for Fortnite



FONTE: Captura de tela retirada do software UENF

O software foi revelado em uma conferência da Unreal Stage na GDC (Game Developers Conference) com um vídeo de introdução e com uma *Tech-Demo* liberada simultaneamente após o evento. O interesse pelo grande público foi quase imediato, como foi visto na criação de um mapa baseado no jogo Counter-Strike (FIGURA 14) após dois dias do lançamento da funcionalidade (SHIMABOKURO, 2023). A facilidade de criação com *assets* disponibilizados com uma parceria do Sketchfab e Megascans, além dos *props* do próprio Fornite ajudam a essa democratização da funcionalidade.

Figura 14 - Imagens de um mapa criado no Modo Criativo 2.0 no Fortnite, baseado no jogo Counter-Strike



FONTE: Tecmasters ¹¹

É nessa nova funcionalidade que o presente projeto se fundamenta, em que o mercado de jogos está cada vez mais atento e dando suporte à modificabilidade de jogos em seus próprios ambientes, além de uma maior acessibilidade na criação desses novos modos, de forma que as pessoas que não são desenvolvedoras de jogos possam experimentar e tentar trazer novas experiências para o grande público.

4. RELATÓRIO TÉCNICO

4.1 Primeira Sprint: Conceituação

4.1.1 Visão geral da primeira sprint

Na primeira semana do projeto, do dia 21/04/2023 até 28/04/2023, foi realizada a predefinição do desenvolvimento do projeto: a criação de um cenário do Cangaço no recém-lançado UEFN do *Fortnite*. Porém, de início, foi necessário realizar uma pesquisa contextual e visual acerca do período histórico, arquitetura, ambientação, clima e outros temas relacionados ao Cangaço para a construção do mapa.

¹¹ Disponível em <<https://tecmasters.com.br/criadores-fortnite-mostram-potencial-do-uefn/>>, Acesso em: 13 jun, 2023

4.1.2 Uso de filmes como referência visual e contextual

Dessa forma, foi feito um levantamento subjetivo de obras audiovisuais para a contextualização do projeto. As obras avaliadas inicialmente foram: Deus e o Diabo na Terra do Sol, O Auto da Compadecida e Baile Perfumado, sendo essa última a escolhida para o estudo, por apresentar uma representação mais direta e baseada em fatos.

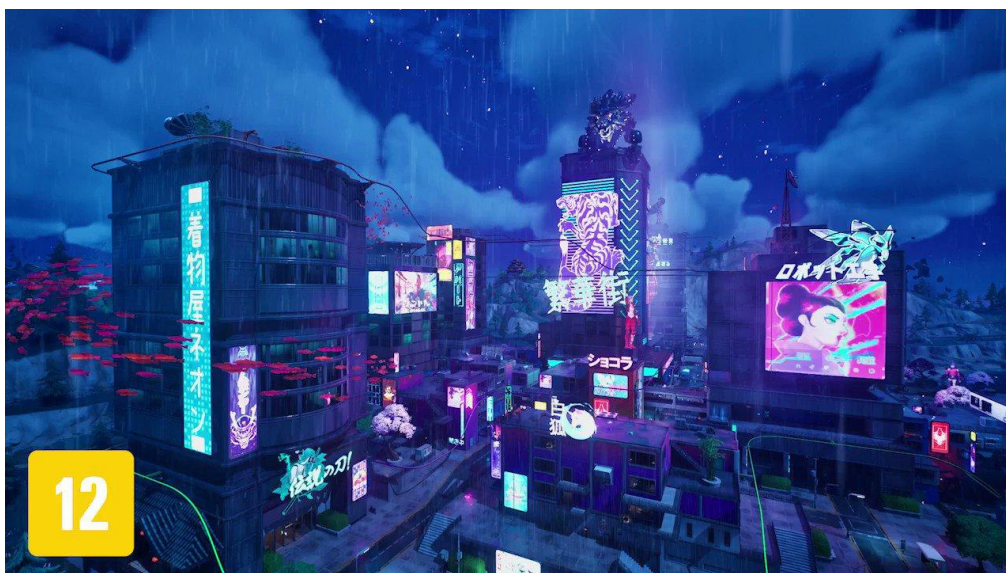
O filme foi assistido duas vezes, com uma primeira sessão procurando entender da ideia geral e uma segunda com o intuito de identificar detalhes que não foram percebidos anteriormente. Após esse estudo, foram feitas as seguintes pontuações:

- A vegetação característica do Nordeste é algo que predomina em quase todos os cenários do filme, seja em cenas fechadas de perseguições no meio de plantações ou com as plantas ao redor de açudes e que também cobrem os morros.
- A textura de solo árido era algo essencial para a representação, junto com vegetação e outros materiais importantes para trazer uma dinamicidade a composição, além de diminuir o cansaço visual
- A igreja é um espaço muito característico na vida do nordestino até hoje, sendo um ponto em comum aos três filmes escolhidos anteriormente, por isso seria importante ter essa construção como um ponto de foco.

4.1.3 Adaptação das informações identificadas em um cenário do Fortnite

Após essa categorização, era necessário entender como essas informações se traduziriam em um mapa de Fortnite, que já apresenta regras bem definidas. Foi entendido então que o jogo é constituído essencialmente por áreas temáticas com concentração de construções específicas para cada espaço (FIGURA 15). Elas são rodeadas por vegetação, estradas e relevos que servem como espaços de transição desses ambientes (FIGURA 16).

Figura 15 - Cenário do Fortnite



FONTE: Globo ¹²

Figura 16 - Mapa do Fortnite Capítulo 3: Temporada 4



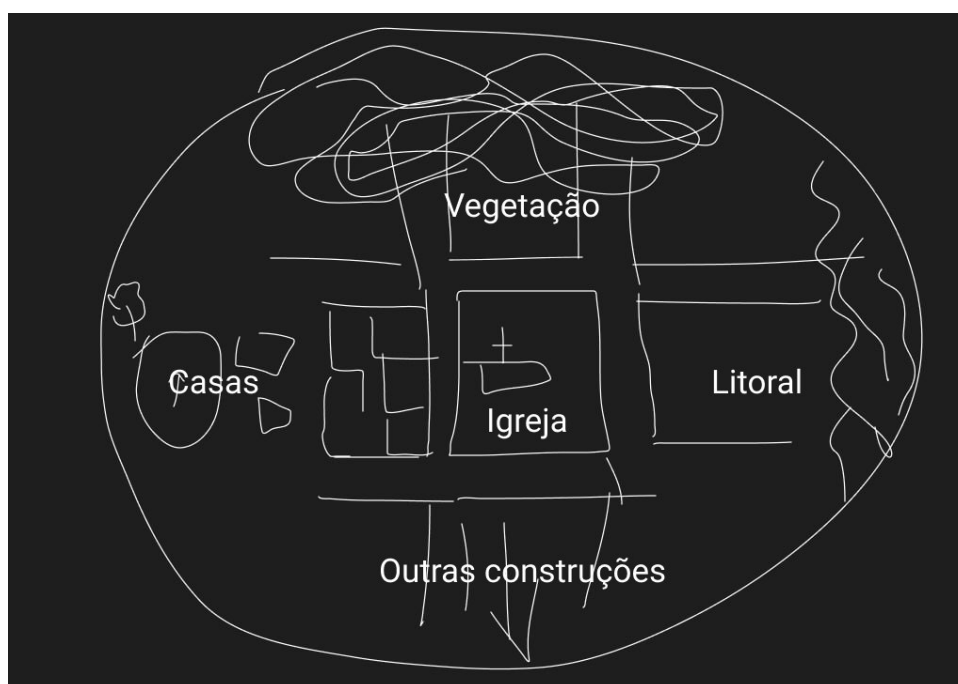
FONTE: Canaltech ¹³

¹² Disponível em <<https://ge.globo.com/esports/fortnite/noticia/2023/03/11/fortnite-capitulo-4-temporada-2- chega-ao-jogo-veja-novidades.ghtml>>, Acesso em: 13 jun, 2023

¹³ Disponível em <<https://canaltech.com.br/games/fortnite-tudo-sobre-o-capitulo-3-temporada-4/>>, Acesso em: 17 jun, 2023

Diante dessas informações, foi possível ter uma primeira ideia de um mapa usando do bioma da Caatinga como espaços de transição junto das construções características da época (FIGURA 17), como por exemplo: igrejas, casas de engenho, praças e o litoral. Devido a característica comumente associada aos jogos de *Battle Royale*, com um mapa envolto por uma redoma que vai se fechando até confluir para um único ponto de combate dos jogadores, foi pensando em usar do contexto das cidades do Nordeste serem criadas com base na igreja local para colocar essa construção no centro do mapa e as outras ao redor.

Figura 17 - Rascunho do possível mapa



FONTE: Autoria própria

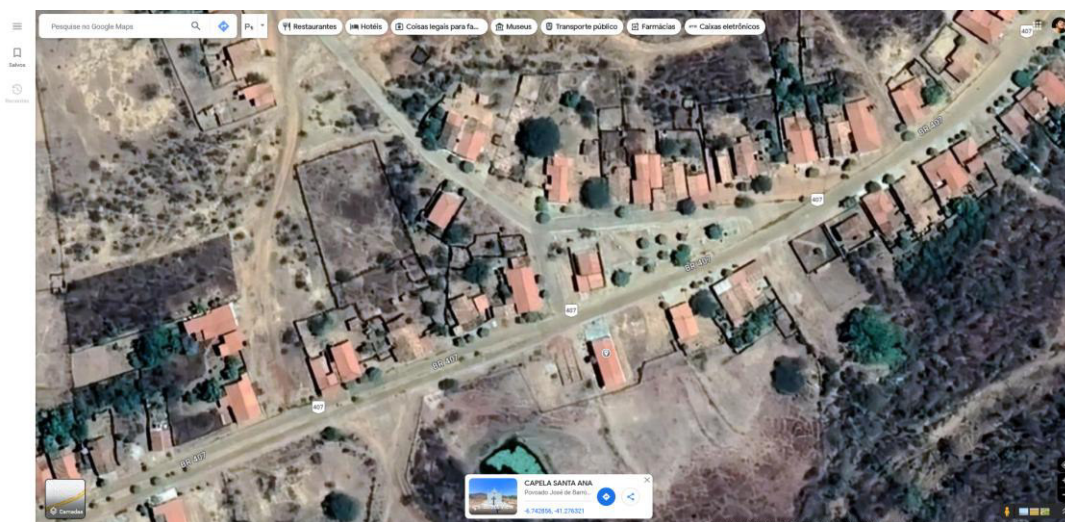
4.1.4 *Uso do Google Maps como referência visual e estrutural*

Porém, mesmo com esse esboço e informações contextuais definidas, ainda ocorreu uma dificuldade de entendimento geral de como construir esse mapa, pois até então eu não tinha desenvolvidos cenários 3D abertos e grandes, apenas pequenos e concentrados. Para amenizar essa sensação de confusão e usando ainda da grande influência do sertão antigo nos espaços interioranos atuais e que foi decidido usar como base uma cidade real como guia de construção do cenário, fazendo uma pesquisa do local por Google Street.

O termo usado para a pesquisa consistia em "Igreja" adicionado de uma cidade ou município do interior do nordeste, por exemplo, "Igreja de Pratiús". O local encontrado foi a

Capela Santa Ana, no estado de Piauí como relatado anteriormente, esse espaço junto com a praça de frente para a mesma chamou atenção devido a suas arquiteturaa, bem como as casas serem dispostas ao redor desses dois polos, gerando um possível espaço de combate dinâmico e divertido (FIGURA 18). A vegetação também apresentava várias características que denotavam a caatinga brasileira, além de tudo isso ser envolto por relevos, informação essa que poderia ajudar a formar a paisagem do mapa.

Figura 18 - Imagens de satélite da cidade



Fonte: Google Street

Com isso, foi fechada a primeira semana de desenvolvimento do projeto, momento importante para definições que guiaram todo o escopo e construção do trabalho. Importante ressaltar que a cidade escolhida como referência não foi copiada e sim usada como estrutura essencial para dar início ao desenvolvimento do mapa.

4.2 Segunda Sprint: Entendimento do software e primeiro protótipo

4.2.1 Visão geral da segunda sprint

Nos dias 28/04/2023 até 05/05/2023 o projeto entrava na sua segunda sprint de desenvolvimento, ciclo esse focado em entendimento e produção do jogo dentro da UEFN. Como a ferramenta estava recém-lançada, foi necessário um estudo prévio das funcionalidades que seriam necessárias para a produção.

4.2.2 Estudos iniciais sobre a UEFN

Os materiais de estudo consistiram na própria documentação da plataforma além de guias de comunidade, sendo a série de vídeos do artigo *Your first hour in UEFN*, feito pelo desenvolvedor de jogo Mathew Wadstein, o primeiro material acessado. Nessa documentação é apresentado uma visão geral do software, uso de interfaces e efeitos especiais, ele comenta a grande semelhança da UEFN com a *Unreal Engine*, herdando muito das suas facilidades e simplificações.

Esse conjunto de vídeos foram importantes para a introdução ao assunto, mas os tutoriais do canal *Mr Boney* no *Youtube* foram essenciais para um melhor entendimento do software, visto que ele explica simplificadamente e expõe assuntos mais relevantes para as pessoas que não são desenvolvedores de jogos, como por exemplo: sites para achar *props personalizáveis*¹⁴ e animá-los automaticamente, como não infringir os direitos autorais da plataforma e o passo a passo para criar cenários realistas.

No vídeo intitulado como *CRIATIVO 2.0 - Aprendendo o básico da UEFN*, o *youtuber* explica mais da interface, funcionalidades para movimentação da câmera, como importar objetos dentro ou fora da plataforma, como mover eles dentro do jogo e por fim como testar o seu jogo dentro do próprio *Fortnite* (FIGURA 19).

Figura 19 - Imagens do vídeo introdutório do canal de youtube MrBoney



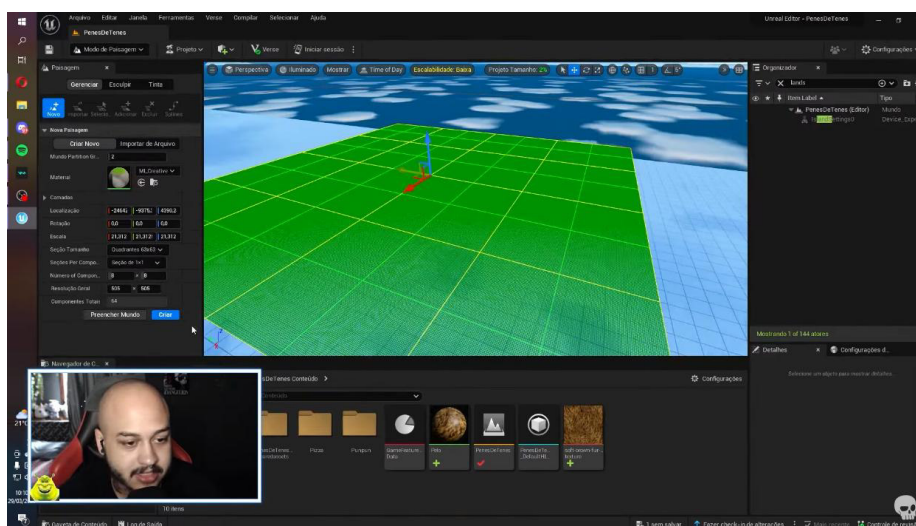
Fonte: Canal *MrBoney* no *Youtube*¹⁵

¹⁴ Modelos 3d criados pela comunidade ou sob demanda

¹⁵ Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=1hfukSJZ0Ik1>>, Acesso em: 17 jun, 2023

Além deste, assisti também o *CRIATIVO 2.0 - Criando paisagens ÉPICAS com Landscape na UEFN* (FIGURA 20), vídeo que apresenta funcionalidades essenciais para o entendimento e visualização de como eu poderia criar um cenário. Em um momento, o youtuber explica a ferramenta *Paisagem*, no qual o software apresenta um tipo de *grid*, com quadrados um ao lado do outro representando o espaço no qual o mapa vai tomar e ao ser definido, ele abre uma gama de seleção que podem aumentar o relevo, criar depressões e outras características, tudo isso modificado automaticamente com as texturas e objetos do próprio Fortnite.

Figura 20 - Imagens do vídeo sobre cenários do canal de youtube MrBoney

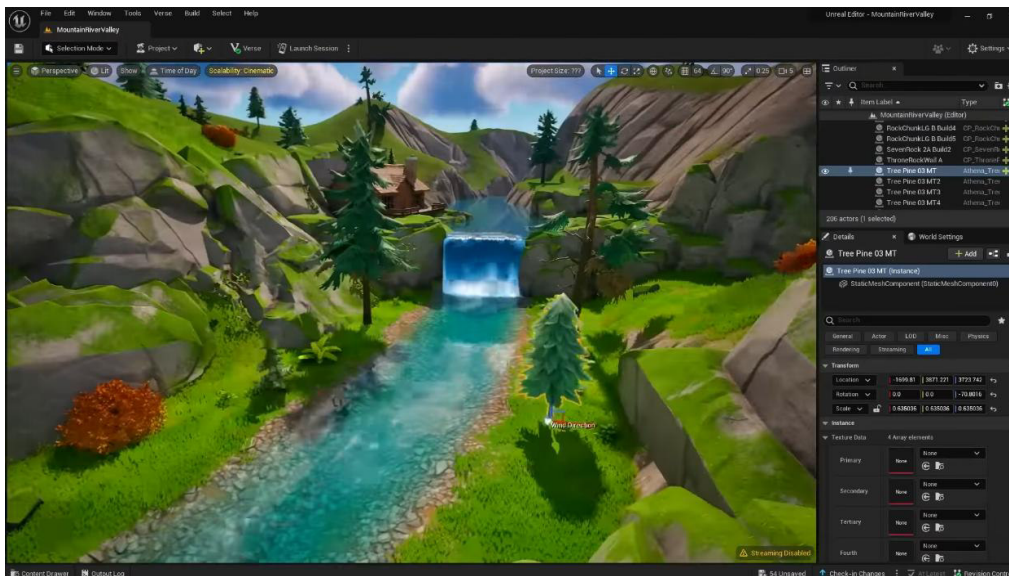


Fonte: Canal MrBoney no Youtube¹⁶

Para aprofundar mais nesse entendimento, assisti também o vídeo *Unreal Editor for Fortnite Beginner Tutorial - UEFN Starter Course!* do canal *Fortnite Sensei* (FIGURA 21), onde ele cria um cenário expansivo e visualmente atrativo, com uma linha de entendimento simples e objetiva. Nesse vídeo, além de entender mais dos processos, foi exposto que os mapas criados no Fortnite só suportam 400 megabytes de armazenamento para fazer o upload em seu *servidor* e que utilizar props do próprio jogo pesa consideravelmente menos, pois eles já estão alocados na base de dados do Fortnite, informação essencial para se ter em mente quando for criar um mapa nesse software, mas que não foi atingida nesse trabalho, como será visto posteriormente.

¹⁶ Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=QqqFWBxmTsQ&t=239s>>, Acesso em: 17 jun, 2023

Figura 21 - Imagens do vídeo do tutorial geral da UEFN do canal de youtube Fortnite Sensei



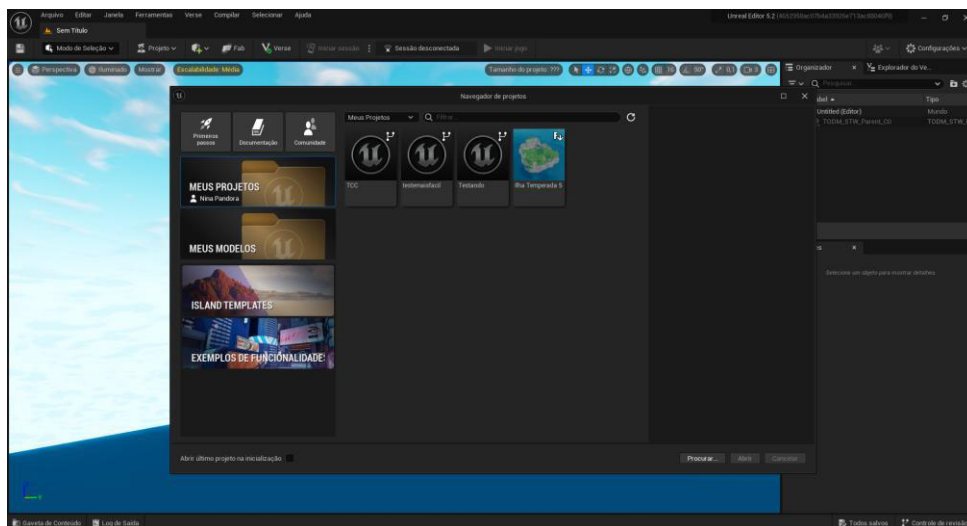
Fonte: Canal Fortnite Sensei no Youtube¹⁷

4.2.3 Começo da criação do mapa na UEFN

Diante de um conhecimento mais satisfatório da plataforma após esses estudos e além das definições contextuais feitas na sprint passada, começou-se a trabalhar na própria UEFN. A primeira tela que é visualizada é uma introdução mostrando a documentação e vídeos de explicação sobre a plataforma, bem como a apresentação dos seus projetos mais recentes (FIGURA 22).

¹⁷ Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=0CcoOq963O8&t=3372s>>, Acesso em: 17 jun, 2023

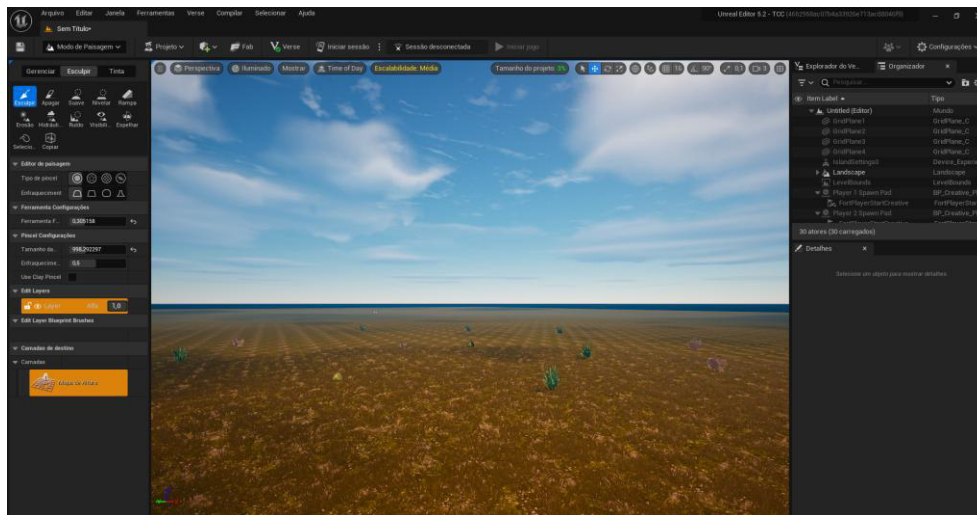
Figura 22 - Tela de seleção de projeto da UEFN



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Ao abrir um novo projeto, o sistema coloca o usuário em um grande ambiente onde o jogador irá começar a adicionar e modificar os objetos (FIGURA 23). A primeira configuração feita para criação do cenário foi acessada na seção *Modo Paisagem* da plataforma, que após a definição do espaço onde o terreno iria ocupar, o *software* cria um cenário plano e com características do bioma padrão do jogo, parecido com o cerrado brasileiro. Como essa ambientação não se adequou com a história proposta pelo projeto, o material base da paisagem foi alterado para o bioma de deserto do Fortnite. Essa modificação foi facilitada por um código compartilhado pelo o *youtuber Mr Boney* nos vídeos visualizados anteriormente, código esse que contém o diretório e o caminho exato onde a UEFN guarda essas informações.

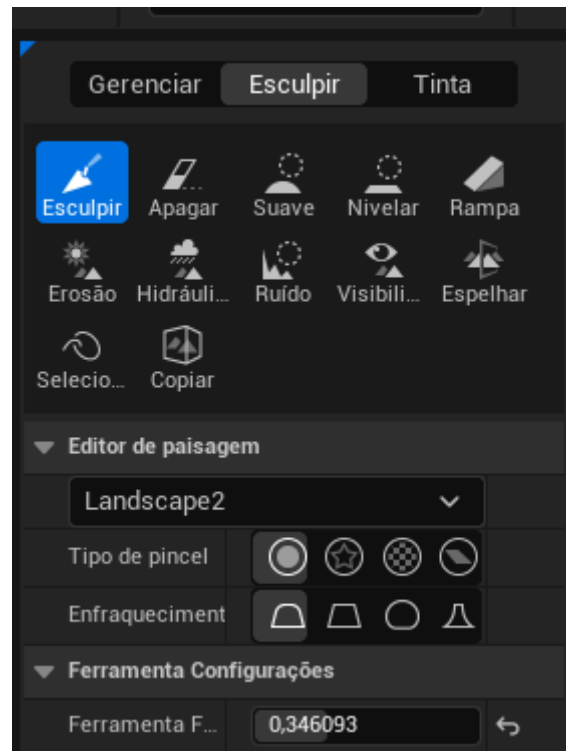
Figura 23 - Ambiente criado automaticamente pelo software



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

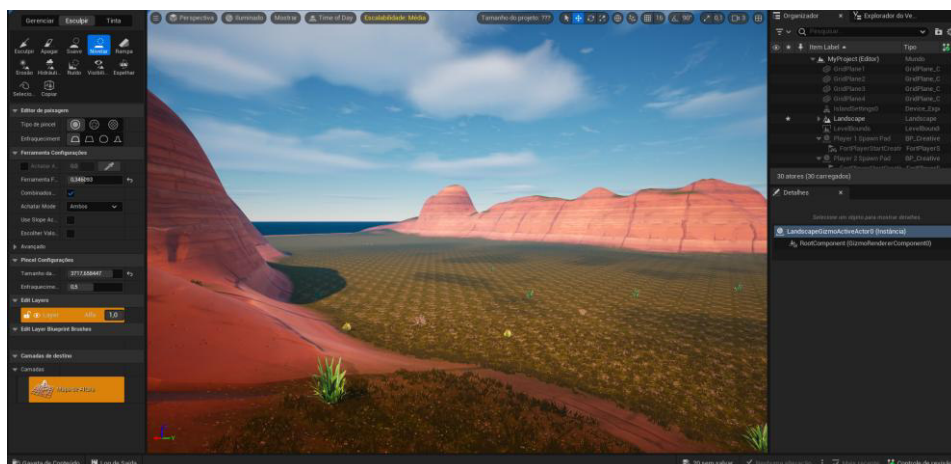
Para criar as elevações e as regiões montanhosas do cenário, a UEFN dispõe da seção *esculpir*, onde ferramentas como esculpir, apagar, suave, nivelar e outras auxiliaram nessa construção. A primeira e mais usada ferramenta foi a *esculpir* (FIGURA 24), onde consegui aumentar o nivelamento do cenário plano de forma orgânica para compor a paisagem montanhosa que o mapa irá ter (FIGURA 25).

Figura 24 - Interface da seção de Esculpir da UEFN



Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Figura 25 - Montanhas criadas com a ferramenta esculpir



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Como o mouse não apresenta uma variação de pressão, como uma mesa digitalizadora tem por exemplo, ao apertar na seção onde se quer aplicar as montanhas, elas

acabam crescendo sem um controle definido, por isso, também foi usado das ferramentas *nivelar* e *suave* para tentar atribuir um aspecto mais natural e com mais irregularidades aos relevos, essa parte do trabalho foi mais demorada por ter um caráter mais repetitivo. Também foi necessário remover parcialmente as vegetações que estavam cobrindo todo o cenário do mapa, trazendo assim uma dinamicidade e naturalidade para a ambientação, para isso foi usado o pincel na seção *Tinta*, que apresenta texturas que reagem dinamicamente com a posição dos elementos na paisagem, além de tirar essas vegetações, foi adicionado textura de areia pelo solo, elemento que é bastante presente em cenários nordestinos. Essas duas modificações foram feitas com a opacidade do pincel em níveis baixos, tentando mesclar naturalmente os materiais da vegetação com o relevo.

Figura 26 - Planície do mapa finalizada



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Essas modificações fizeram a reta final desta sprint, ciclo que demorou mais na parte do entendimento prévio com o estudo pelas documentações e vídeos e já na parte de construção do mapa, a UEFN conseguiu deixar a atividade de criar grandes cenários facilitada e com maior rapidez de desenvolvimento (FIGURA 27). O próximo ciclo ficou definido na pavimentação da cidade, com a adição das estradas de pedras e de terra, bem como a estruturação da praça.

Figura 27 - Planície finalizada dentro do jogo



Fonte: Captura de tela do jogo Fortnite

4.3 Terceira Sprint: Pavimentação e construção da praça da cidade

4.3.1 Visão geral da terceira sprint

A terceira sprint teve sua duração do dia 06/05/2023 até 13/05/2023 e teve seu foco na pavimentação da cidade, além da disposição básica da estrutura da praça, construções essas que serviram como alicerce básico para a disposição dos elementos no mapa.

4.3.2 Estudo da pavimentação da cidade referência pelo Google Street

Com o relevo e paisagens criadas anteriormente, iniciou-se um estudo de como as estradas e caminhos são dispostos no cenário de referência usando o Google Street (FIGURA 28), as informações que consegui pontuar foram as seguintes:

- Existe uma estrada de pedra que cruza a cidade toda, dividindo a igreja da praça.
- Essa mesma estrada de pedra circula toda a parte interior da praça e separa a mesma das casas.

Figura 28 - Pavimentação da cidade referência



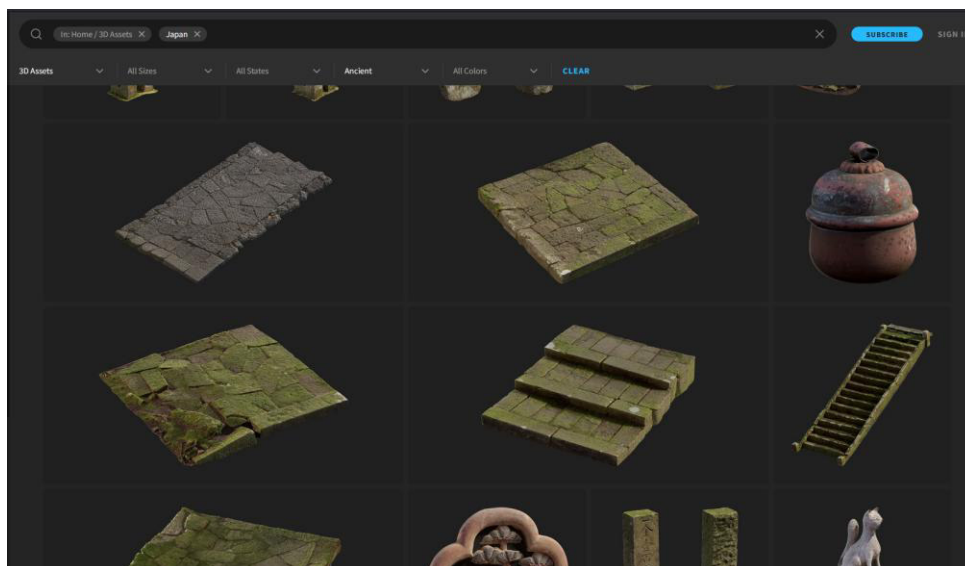
Fonte: Google Street

4.3.3 Busca por modelos 3d e construção da estrada de pedra

Com essas informações catalogadas e definidas, foi realizada uma busca de modelos 3D de estradas de pedra filtrando pelo termo *stone floor*¹⁸, o Quixel Megascans foi o primeiro repositório a ser buscado e o mesmo só apresentou uma coleção do Japão Feudal e que pela tematização, não eram parecidos com um cenário nordestino, visto que apresentavam musgos e vegetação envolta deles (FIGURA 29).

¹⁸ Traduzindo: chão de pedra

Figura 29 - Modelos de asfalto disponibilizado no site *Quixel Megascans*

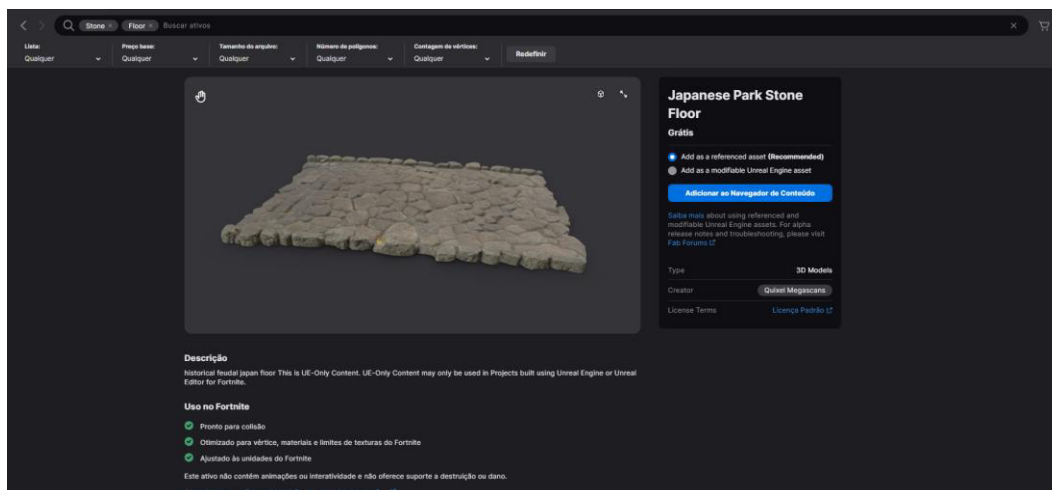


Fonte: Quixel Megascans¹⁹

Uma outra busca foi feita no site Sketchfab mas os resultados também não foram satisfatórios e os modelos que poderiam ser usados eram pagos. Foi então que ao procurar na seção Fab da UEFN, um modelo de estrada com o nome *Japanese Park Stone Floor* foi identificado e ele conseguia passar um visual adequado para a ambientação, mesmo também sendo de uma coleção do Japão Feudal (FIGURA 30).

¹⁹ Disponível em <<https://quixel.com/megascans>>, Acesso em: 17 jun, 2023

Figura 30 - Modelo usado como asfalto no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor na seção Fab

Ao apertar no botão Adicionar ao Navegador de Conteúdo, o modelo é alocado nas bases do projeto e pode ser adicionado no cenário do mapa (FIGURA 31), porém foi necessário realizar uma alteração no *Canal Verde* desse modelo, visto que a API que foi projetada para esse *prop* não utiliza a mesma da UEFN e por isso o modelo não estava reagindo automaticamente com a iluminação global, mas após essa alteração tudo estava funcional e pronto para ser replicado.

Figura 31 - Modelo do asfalto disposto no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Para ter uma noção espacial melhor, foi adicionada uma construção base do *Fortnite* perto desse modelo 3D, podendo realizar uma comparação com o que é visto na cidade referência (FIGURA 32). Nesse cruzamento de informações foi identificado que o modelo era pequeno e estreito para o que temos no ambiente real, por isso foi usado da ferramenta *Selecionar e redimensionar objeto* para reescalonar o mesmo.

Figura 32 - Comparação de escala entre os modelos no cenário



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Com essa configuração definida e organizada, restava construir toda a extensão que essa estrada iria percorrer no mapa, para ter a noção real de como ela é disposta. Foi visualizado então imagens de satélite da locação pelo Google Street (FIGURA 33), sendo possível identificar que essa estrada apresenta uma leve curvatura e que para reproduzir essa disposição, foi necessário duplicar e mudar manualmente a rotação de cada modelo através da ferramenta *Selecionar e girar objetos*, trabalho esse que seria facilitado usando um *array*²⁰ no Blender com base em uma linha curva, porém, essa informação só foi pensada posteriormente, restando a realização do trabalho de forma demorada e repetitiva.

²⁰ Sequência de itens dispostos automaticamente por um software

Figura 33 - Imagens de satélite da pavimentação da cidade



Fonte: Google Street

Além dessa disposição curva, foi aumentando em alguns trechos o nivelamento do solo para dar um aspecto de que a areia tinha ficado por cima do asfalto (FIGURA 34) e novamente para fazer efeito foi usada a ferramenta *Esculpir*, quando necessário, era usado a tecla *Shift* com o clique do mouse para fazer o efeito inverso, ou seja, afundar mais o terreno e ajustar com maior controle.

Figura 34 - Pavimentação do mapa concluída



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

4.3.4 Definição do uso da estrada de barro como outra pavimentação e procura de modelos 3d da mesma

Na Figura 32, também foi possível visualizar a disposição base da estrada de pedra ao redor da praça e a priori também seria usado o mesmo modelo para realizar a pavimentação desta seção, mas como a faixa que se gerou com ele ficou muito longa, foi optado pelo uso de uma outra estrada, a feita barro, construção essa também muito característica de um cenário nordestino (FIGURA 35). Essa alteração favoreceu um maior dinamismo e contraste no ambiente

Figura 35 - Estrada de barro visualizada na cidade referência

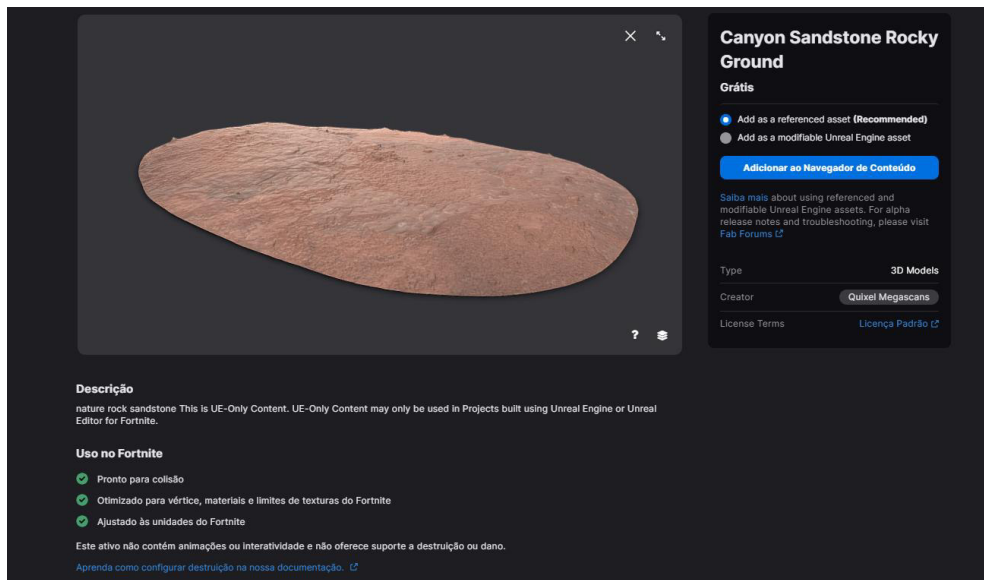


Fonte: Google Street

Dessa vez a busca por *prop* foi feita diretamente na seção *Fab* e o termo usado como pesquisa foi *sandstone*²¹, material esse que apresenta várias escolhas por existir um pack de cânion pelo Quixel Megascans, ele usa de fotogrametria para trazer um realismo ao objeto. O nome do modelo escolhido foi o *Canyon Sandstone Rocky Ground* (FIGURA 36) e como o próprio software sinaliza, ele já vem com otimização de vértice e colisão pré-estabelecida.

²¹ Tradução: chão de areia

Figura 36 - Modelos de estrada de terra disponível na UEFN



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor na seção Fab

Para criar a faixa onde essa estrada ficaria, foi usado da duplicação dos modelos e escalonamento e rotação deles, tentando trazer uma maior aleatoriedade a este caminho. Os elementos foram justapostos um com o outro e em algumas seções do mapa, tiveram o nivelamento do solo aumentado para cobri-los, trazendo assim uma naturalidade à cena (FIGURA 37).

Figura 37 - Modelo da estrada de terra disposta no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Uma maior dinamicidade a cena poderia ter sido alcançada com a escolha de outros props parecidos e não só escalonado e rotacionado as cópias, pois mesmo com uma fluidez suficiente que foi criada com essa pavimentação, algumas seções ficaram com uma disposição mais forçada, com o nível do solo passando do que sem naturalmente, porém, isso deveria ter sido pontuado anteriormente e não após a finalização dessa etapa.

4.3.5 Criação da estrutura base da praça e busca por modelos 3d de calçada

Após essa etapa, restava então a disposição das calçadas que formam a praça e para procurar do modelo 3d desse objeto foi usado o termo *sidewalks*²², procurando por *props* com uma disposição deteriorada para tentar retratar do que é visto nas imagens reais (FIGURA 38).

Figura 38 - Imagens da calçada com desgaste na cidade referência

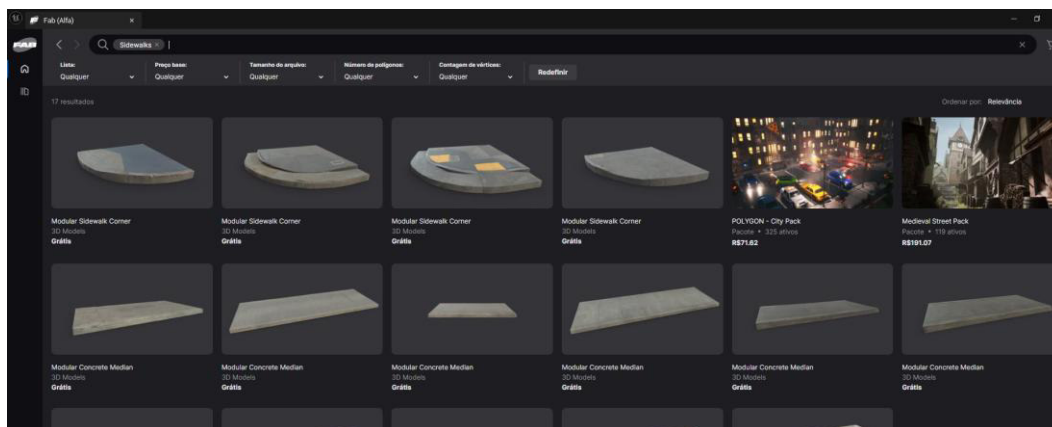


Fonte: Google Street

Mais uma vez a pesquisa foi realizada primeiramente no repositório *Fab* da UEFN e vários modelos adequados para a cenerização foram encontrados, só não apresentavam um aspecto deteriorado que estava sendo buscado (FIGURA 39), porém, como o trabalho estava priorizando a construção do cenário e não a modelagem, essa característica foi desconsiderada e continuado com o uso deles.

²² Tradução: calçadas

Figura 39 - Modelos de calçada disponíveis na UEFN



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor na seção Fab

Os *props* tinham o mesmo nome, *Modular Concrete Median*, além de estruturas parecidas, por isso, foram escolhidos dois modelos diferentes para fazer uma maior aleatoriedade da construção. Essa forma de dispor os elementos foi usada depois do entendimento prévio da dificuldade que se tem para deixar fluído uma construção usando de um único modelo. A distribuição das calçadas seguiu o limite que já tinha sido criado com as estradas de pedras e de terra, tentando também projetar a leve curvatura presentes na pavimentação (FIGURA 40).

Figura 40 - Estrutura básica da praça



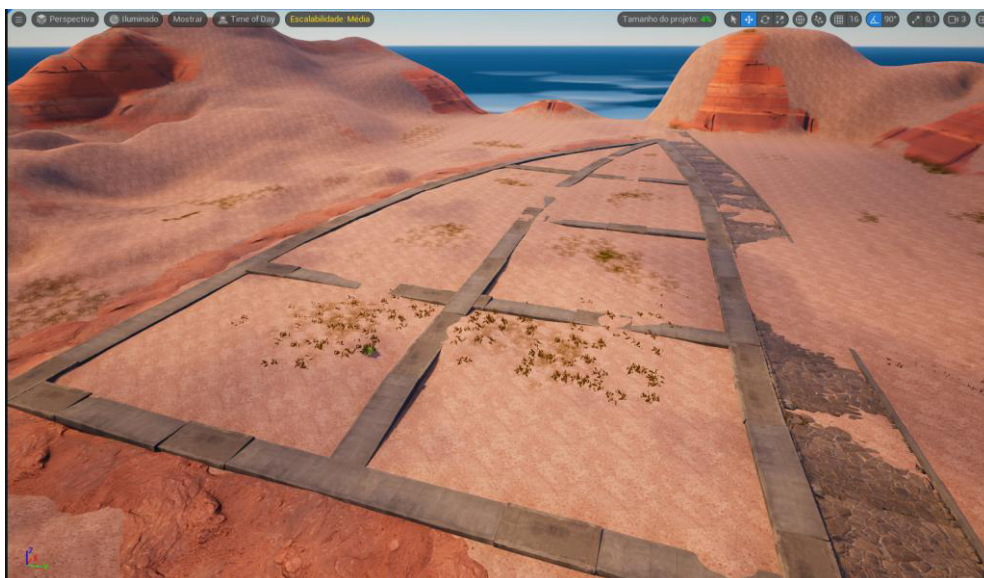
Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Para tentar retratar mais a deterioração do cenário de referência, mesmo sem ter conseguido nos modelos, foi rotacionado levemente algumas das calçadas e também aumentado o nível do solo, dando o aspecto de que a areia tombou algumas dessas construções. Depois do término dessas alterações e disposição, foi analisado novamente o cenário real para entender como é disposta o resto da praça e foi identificado as seguintes informações:

- Existe uma faixa paralela que começa na calçada do lado da estrada de barro e divide a praça no meio
- Três faixas cortam essa faixa maior, começando da calçada do lado da estrada de pedra e indo até a de terra, sendo duas dessas dispostas diagonalmente.

Como os modelos do *Fab* não apresentam uma disposição diagonal, como seria necessário para representar a praça real, foi optado por fazer linhas transversais retas, tentando manter a essência do que é visto (FIGURA 41).

Figura 41 - Seções distribuídas na praça



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Essas foram as últimas alterações feitas nesta *sprint*, ciclo que se concentrou na pavimentação e estruturação de como os futuros elementos vão ser dispostos nessas construções. Assim como a *sprint* passada, esse ciclo também apresentou uma semana de trabalho repetitiva e trabalhosa, muito devido ao trabalho manualmente na criação do

caminho dessas construções, válido então o estudo posterior de possíveis formas de fazer isso mais automatizado, como pode ser visto em softwares de arquitetura como o ArchiCad, Sketchup e Autocad.

4.4 Quarta Sprint: Disposição da igreja, casas e outras construções

4.4.1 Visão geral da quarta sprint

Com a maior parte da estrutura do mapa construída e definida, a quarta sprint aconteceu nos dias 14/05/2023 até o dia 21/05/2023 e teve seu foco na disposição das casas onde os jogadores poderiam entrar, partes essas que eram responsáveis pela boa parte da caracterização do período que o trabalho estava se dispondo a retratar.

4.4.2 Estudo das construções dispostas na cidade referência

Como relatado na seção 2.1.2 do trabalho, as casas da cidade usada como referência não apresentam mais aspecto da arquitetura *Art Déco*, por isso, essas construções foram desconsideradas como referência para o mapa, contudo, para organizar e tomar um primeiro ponto de desenvolvimento, o cenário real foi usado como referência para pontuar quais construções eram necessárias estarem no mapa e como dividi-las em grupos, conseguindo assim trabalhar com uma maior esquematização. As pontuações tiradas desse estudo foram:

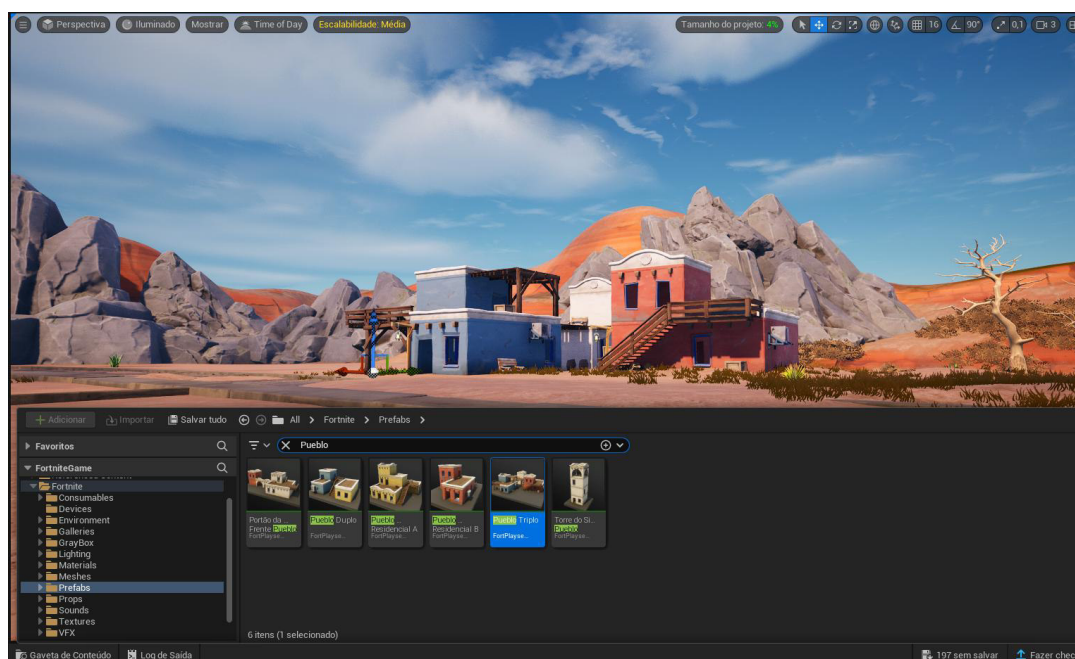
- Igreja: importante construção para a identidade do mapa, ela estava disposta na diagonal do canto inferior da praça, ao lado de uma casa e ao redor de um terreno.
- Casas: existe uma fileira de casas na parte de trás da praça, essa seção é onde apresenta uma maior concentração de residências, no resto do mapa elas são mais espaçadas.
- Vegetação, luminárias e assentos da praça: há uma grande quantidade desses elementos e eles são dispostos paralelamente na praça.

4.4.3 Construção da igreja

Ao término dessa categorização, iniciou-se primeiramente a busca por *props* de modelos de igreja e o termo usado para a sua pesquisa foi *church*²³. A busca começou no repositório da *Fab* na UEFN, como das outras vezes, porém não foi possível utilizar os modelos disponíveis, pois eles eram pagos e essa característica também se repetiu nos outros sites, Quixel e Megascans.

Diante dessa situação, comecei a procurar na base de arquivos das construções do próprio Fornite, usando a barra *Gaveta de Conteúdos* da UEFN na seção Prefabs, espaço que mostra *props* organizados pelas sessões do mapa do jogo. A busca também não foi satisfatória, porém mesmo não achando propriamente uma igreja, consegui encontrar uma galeria de construção da cidade *Pueblo* (FIGURA 43) e que poderia ser usado para construção não apenas dela, como também das casas. Isso era possível devido às claras referências do *Art Déco* na forma da construção, com o uso de cores saturadas e pilares brancos colocados em cima da casa (FIGURA 43).

Figura 42 - Conjunto de casas da cidade Pueblo do jogo Fornite



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fornite Editor

²³ Tradução: Igrejas

Figura 43 - Construções na cidade de Piranhas em Alagoas



Fonte: Cãnion do Xingó²⁴

Voltando para a parte da construção da igreja, agora com modelos para uso pré-selecionado, foi feita uma verificação de como é a estrutura básica da igreja real (FIGURA 44) e nisso foi possível pontuar as seguintes informações:

- Construção em formato retangular;
- Existem portas na frente e nas laterais;
- Na parte frontal, existe um adorno com claras influências das construções do sertão antigo
- Uma cruz de pedra está disposta na frente da igreja

²⁴ Disponível em <<https://viajanteemserie.com.br/2019/03/23/canion-do-xingo-a-bela-paisagem-do-sertao-nordestino/>>, Acesso em: 17 jun, 2023

Figura 44 - Igreja da cidade referência



Fonte: Google Street

Então, para criação da igreja foi usado um modelo de base chamado de *Torre do Sino Pueblo*, devido a sua forma remontar a um prédio importante com o sino em seu topo, mas ele foi remontado e construído para ser disposto em uma forma retangular (FIGURA 45), como pode ser visto na igreja usada como referência.

Figura 45 - Construção manual da igreja



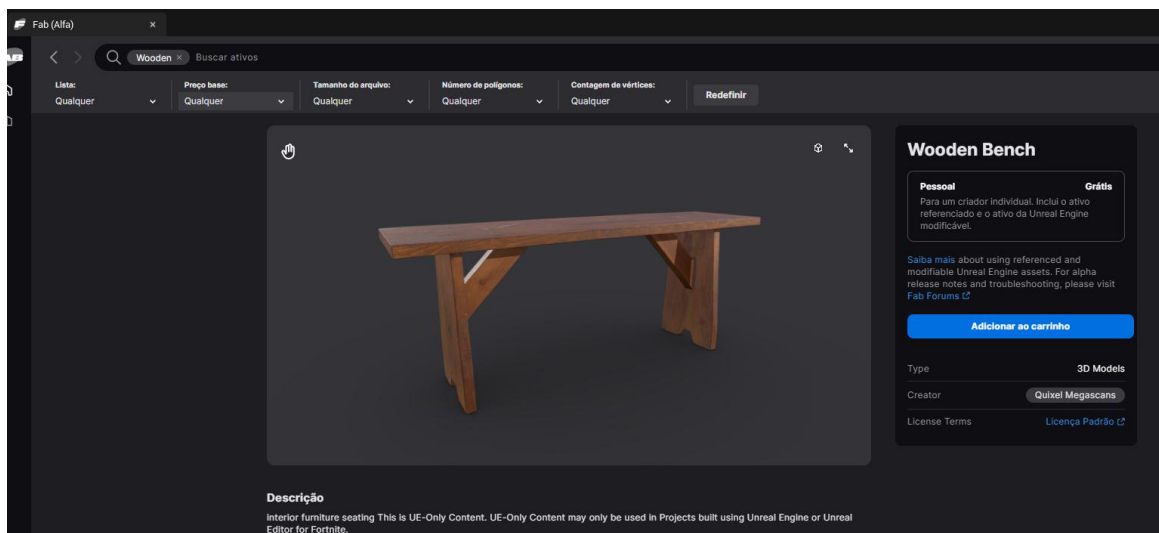
Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Além da estrutura da igreja, foi preciso ambientar melhor esse espaço e para isso foi feita uma busca por *props* de bancos e altar para melhorar a ideia de que naquele espaço aconteciam encontros religiosos. Os modelos encontrados estavam no *Fab* da UEFN e os seus nomes eram *Wooden Bench*²⁵ (FIGURA 46) e *Wooden Table*²⁶ (FIGURA 47), eles não apresentavam uma boa representação para um cenário nordestino, porém entrava novamente no questionamento anterior em que o trabalho não estava focado na modelagem de elementos e sim na disposição deles.

²⁵ Tradução: Cadeira de madeira

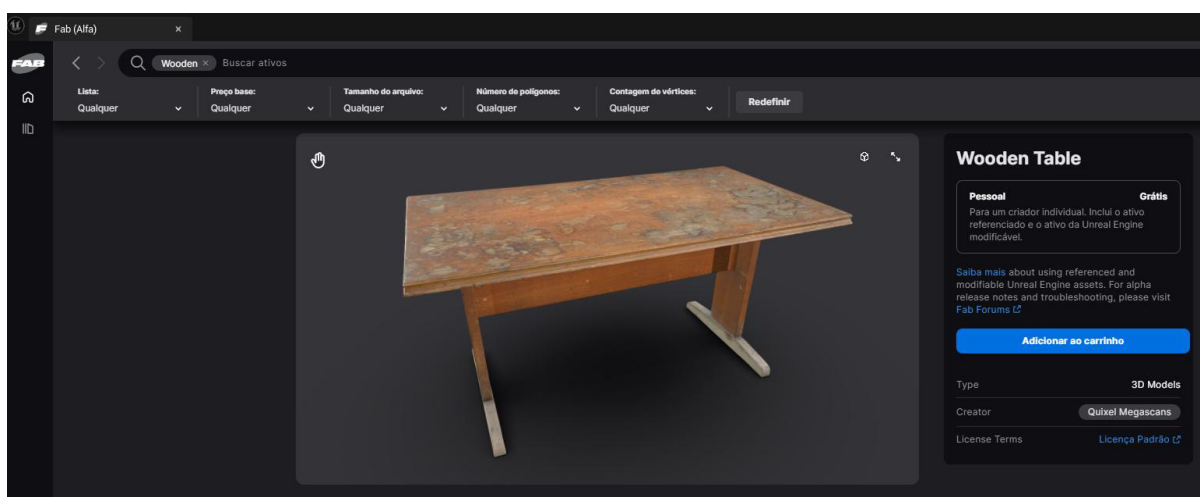
²⁶ Tradução: Mesa de madeira

Figura 46 - Modelos de banco disponível na UEFN



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor na seção Fab

Figura 47 - Modelos de mesa disponível na UEFN



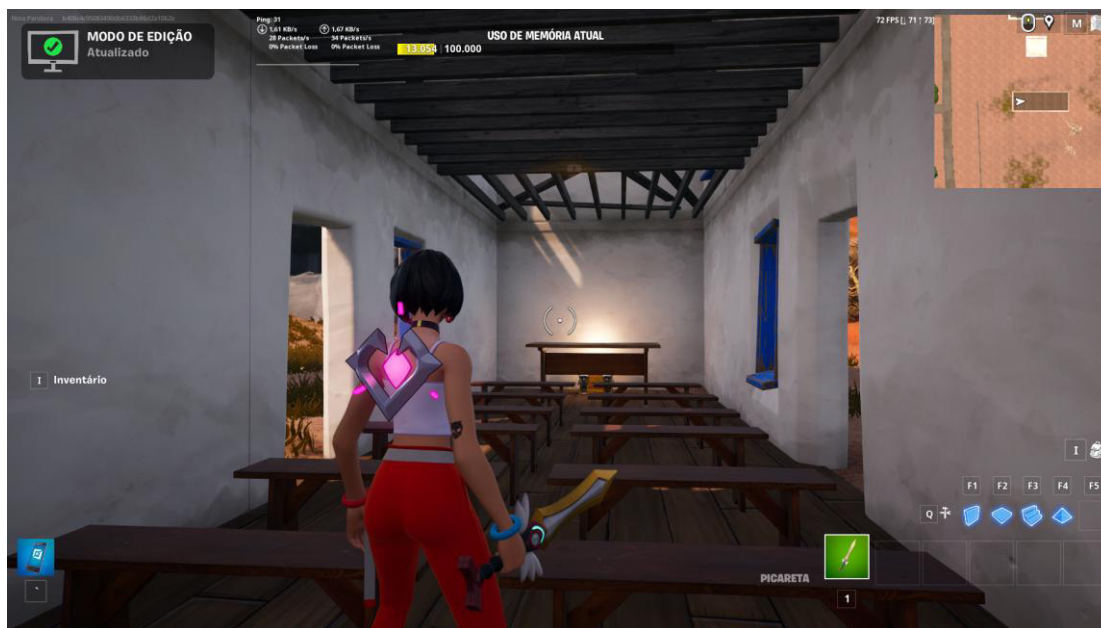
Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor na seção Fab

Para disposição desses elementos no cenário usei de novo a ferramenta *Selecionar e converter objetos* e também da duplicação e rotação dos elementos. Ao final dessas adições, foi jogado a versão de testes no próprio Fortnite para ter uma visão *ingame*²⁷ (FIGURA 48) e o que se pode perceber é que o espaço entre os bancos da igreja estava apertado e para passar entre as cadeiras o jogador precisava pular entre os assentos, contudo,

²⁷ Visualização do mapa dentro do jogo

diminuí-los ajudaria em abrir espaço no ambiente, mas tiraria uma verossimilhança com o mundo real, por isso essa característica foi mantida.

Figura 48 - Disposição dos bancos em jogo



Fonte: Captura de tela do jogo Fortnite

O último elemento adicionado nesta seção, foi uma cruz de madeira na frente da igreja, ela foi encontrada procurando pelo termo *Wooden Grave* no *Fab* da UEFN (FIGURA 49). Posteriormente, alguns feedbacks de conhecidos e do próprio orientador alertaram que o local não estava com um aspecto de um centro religioso, porém, como precisava-se ter em mente o tempo de desenvolvimento e as outras sessões necessárias para o presente trabalho, uma correção foi colocada para um possível backlog²⁸

²⁸ Lista de tarefas para desenvolvimento

Figura 49 - Construção final da igreja



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

4.4.4 Construção das casas

Com essa seção finalizada, o trabalho se concentrou na disposição das casas atrás da praça e como elas não iriam ser construídas manualmente, como a igreja foi, foram adicionados os modelos completos das mesmas (FIGURA 50), tendo alguns itens que poderiam quebrar com a tematização deletados (FIGURA 51), esses modelos foram achados na parte Prefab e tinham o nome de *Portão da Frente Pueblo* e *Pueblo Duplo*.

Figura 50 - Imagens das casas usadas no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Para relatar todas as alterações, irei pontuar o que foi feito em cada casa da esquerda para a direita:

- Primeira (Casa Branca): Uma televisão foi deletada pois naquela época não existia tal aparelho e uma remoção da parede que liga a casa branca a vermelha também foi realizada, construção que pode ser vista na Figura 50;
- Segunda (Casa Vermelha): Nenhuma alteração feita, construção serve como um galpão, por isso não tem muitos elementos;
- Terceira (Casa Amarela): Nenhuma alteração feita, casa só apresenta uma cozinha e um quarto;
- Quarta (Casa Azul): Parte de cima da casa foi retirada, para tentar manter um padrão das casas com o período histórico, visto que era raro se vê casas com dois andares, além disso, a escada que ligava a segunda andar e a casa amarela também foi retirada e por último uma televisão foi deletada também.

Figura 51 - Disposição final das casas no mapa.



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Com essas alterações feitas, a seção das casas estava terminada e boa parte do que foi categorizado anteriormente também, porém, o mapa ainda apresentava espaços vazios do

lado da igreja e perto das casas, lugares esses que poderiam ser utilizados com outras construções características.

Então uma outra busca nos arquivos do Fortnite foi realizada, com termos de locais característicos do Nordeste, como fazendas, engenhos e celeiros, busca essa que teve um ótimo sucesso, pois todos os itens estavam presentes na base de dados e foram adicionados no mapa com o nome de: *Galpão e Campo*, *Casa da Fazenda Frenética* (FIGURA 52) e *Anexo da Fazenda Frenética* (FIGURA 53). Além dessas construções, foi adicionado manualmente cercas de madeira ao lado do *Anexo da Fazenda Frenética*, usando dos modelos do Fortnite *FenceB Desert Long* e *FenceB Desert Gate* (portão).

Figura 52 - Engenho e celeiros usados no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Figura 53 - Fazenda usada no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

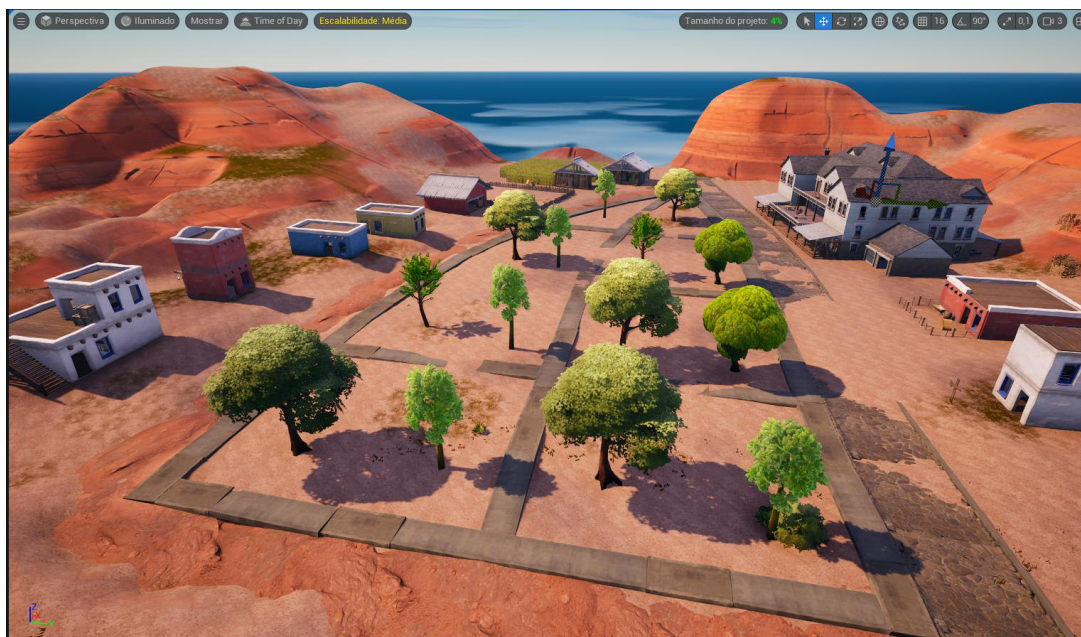
Depois da adição desses elementos pode-se notar uma composição mais adequada e sem espaços vazios, característica que poderia levar a descrença dos jogadores, como foi relatado na seção 3.1.1 sobre *Environmental Storytelling*.

4.4.5 Disposição das vegetações, luminárias, bancos e montanhas

A última sessão da sprint se focou então na vegetação e possíveis montanhas ou superfícies rochosas que o mapa poderia ter. A praça foi a primeira a ter esses elementos adicionados e como podia ser visto nas imagens do *Google Street*, ela tem as árvores dispostas uma do lado da outra e normalmente com duas por cada quadrante. Para pesquisa dos *props* foi usado o termo *Tree*²⁹ na sessão Prefab, com um bom retorno da busca, mostrando todas as árvores que estão presente no Fortnite (FIGURA 54), inclusive sendo adicionado árvores mais antigas no mapa e que não apresentam uma mecânica de reação ao vento.

²⁹ Tradução: Árvore

Figura 54 - Disposição geral das árvores na praça



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

As lamparinas e o assento que apresentam na praça também seguem a disposição paralela em cada quadrante, então também foi feita uma busca por esses modelos, contudo ela foi mais fácil de ser encontrada, pois ela fazia parte do conjunto da casa vermelha (FIGURA 55), precisando apenas ser selecionada, rotacionada e disposto no meio das árvores (FIGURA 56).

Figura 55 - Luminária encontrada perto da casa vermelha



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Figura 56 - Disposição final das luminárias no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

O assento também foi achado nas bases de arquivo do Fortnite, mas não foi o primeiro repositório buscado, na verdade acabou sendo o último, porém o único que tinha disponível modelos adequados para a ambientação (FIGURA 57).

Figura 57 - Banco usado na praça



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

A última adição foi a disposição de grandes pedras e superfícies rochosas visando uma maior limitação do acesso das paisagens (FIGURA 58), pois na forma que estava os jogadores poderiam pular para fora do mapa apenas caminhando. O modelo também foi encontrado na sessão Prefabs buscando pelo termo *rocks*³⁰, eles foram escalados em tamanhos maiores e justapostos para passarem a ideia de serem montanhas.

³⁰ Tradução: pedras

Figura 58 - Disposição final das montanhas no mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Esta sessão de desenvolvimento foi um pouco mais demorada em relação às outras por precisar juntar e rotacionar várias rochas, mas não foi trabalhosa visto a automatização e a variedade de modelos disponíveis pelo próprio Fortnite.

Com essa última parte desenvolvida, a penúltima sprint do trabalho termina, momento muito importante para definição do environment storytelling do projeto e que dispôs essencialmente das bibliotecas integradas do próprio sistema UEFN para construção dos cenários. O último ciclo que veio a seguir se focou na publicação do jogo e materiais de com o intuito de compartilhar os conhecimentos e informações geradas neste trabalho.

4.5 Quinta Sprint: Últimas escolhas, publicação e divulgação

4.5.1 Visão geral da quinta sprint

Na quinta e última sprint o trabalho se concentrou em ajustes de modo de jogo, local de surgimento dos jogadores, delimitação do mapa, publicação e divulgação do mapa, ela foi menor do que as outras, indo do dia 24/06/2023 até 25/06/2023 e serviu como um ciclo extra para finalização do mapa.

4.5.2 Configuração do modo de jogo

Com a estrutura visual construída, o mapa precisava ser configurado em como ele ia funcionar, como ele não apresenta um tamanho de mapa grande ele já não iria ser um battle royale, que precisa de uma alta quantidade de jogadores e uma larga extensão para o espaço onde é possível jogar ir se fechando. Então foi decidido que ele iria ser um mata-mata do tipo todos contra todos, ou seja, caso o jogador seja eliminado ele ressurgirá até o fim da partida e ele não apresenta equipes, podendo eliminar e ser eliminado por qualquer um que esteja na partida.

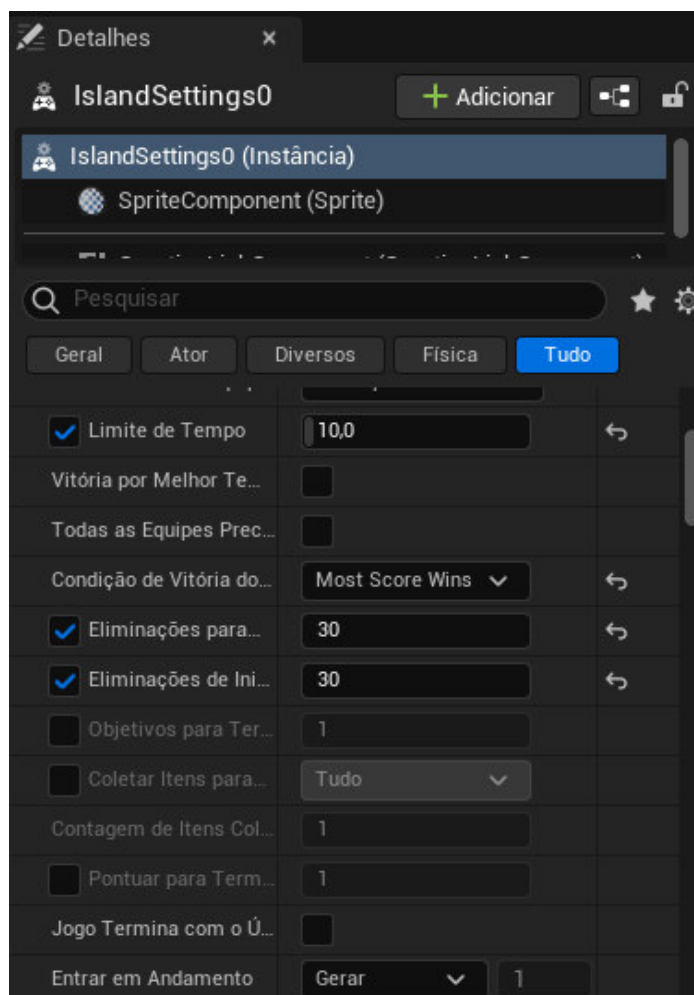
As configurações foram feitas na seção Detalhe da UEFN na layer ³¹ chamada de *Island Settings* (FIGURA 59), com alterações apenas nas informações que interessavam, para adequar o mapa ao modelo de jogo proposto, essas alterações são:

³¹ Arquivo que pode ser disposto em uma lista de outros documentos

Tabela 01: Configurações do jogo

Número máximo de jogadores	16 jogadores
Equipe	Vale-tudo (Sem equipes)
Tamanho da Equipe	1 jogador
Limite de geração	Infinito (Sem limites de ressurgimento)
Total de Rodadas	1 rodada
Limite de Tempo	10 minutos
Condição de Vitória	Maior pontuação vence
Eliminação para terminar	30 eliminações
Munição Infinita	Ligado
Consumíveis Infinitos	Ligado
Recursos Infinitos	Ligado

Figura 59 - Barra de configuração do modo de jogo na UEFN



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

4.5.3 Local de surgimento dos jogadores

Depois de configurar o modo do jogo, foi preciso colocar manualmente o local os jogadores poderiam surgir ao início de cada rodada e depois de ser finalizado, para isso foi usado a *layer* (ou ator) Gerador de Jogador (FIGURA 60), que funciona como uma construção que pode ser arrastada e redimensionada, mas só é vista no modo de edição, quando a partida começa esse objeto não é visível. Foram distribuídos 16 locais de geração ao longo do mapa tentando colocar todos no mesmo nível de visualização, para não dar vantagem a um que nasce mais atrás do outro por exemplo.

Figura 60 - Objeto de posição do surgimento do jogador

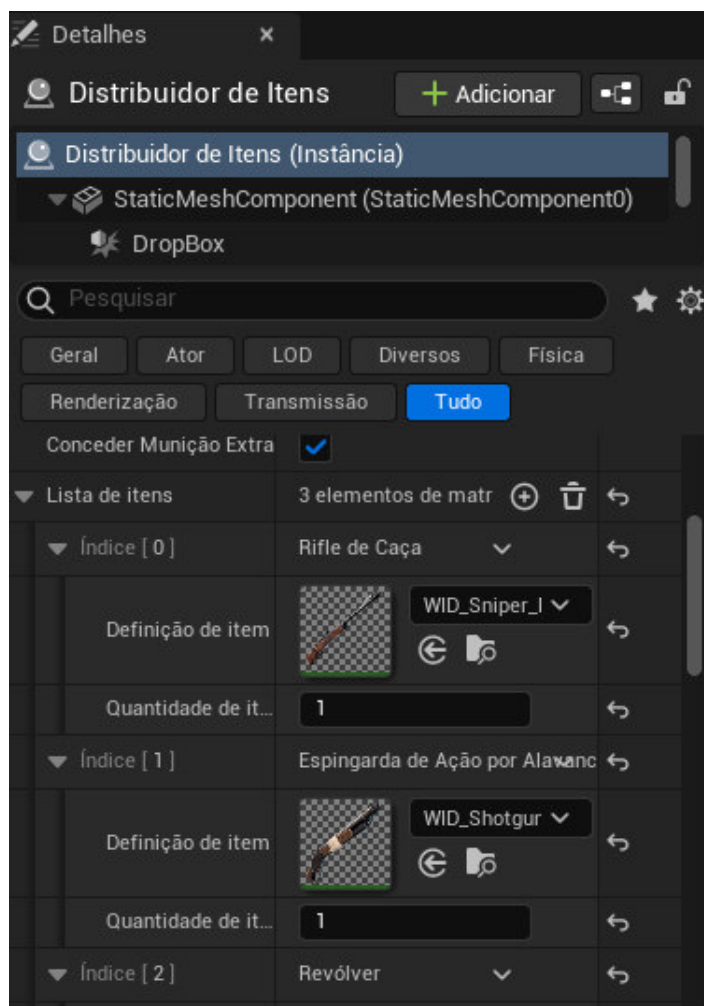


Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Também foi necessário colocar um outro objeto chamado Distribuidor de Itens (FIGURA 61) e configurá-lo pelo painel de Detalhes para definir quais são as armas ou equipamentos que podem estar equipados com o jogador assim que ele surgir. Para uma maior tematização com o Cangaço, foi escolhida armas com aspecto antigo e sem miras telescópicas, foram elas:

- Rifle de Caça
- Espingarda de Ação por Alavanca
- Revólver

Figura 61 - Barra de configuração da disposição de itens na UEFN



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Vale pontuar novamente o vídeo do *youtuber Fortnite Sensei* citado na seção 4.2.2, onde foi possível entender como dispor desses elementos e configurá-los para atender as necessidades que o trabalho precisava.

4.5.4 Delimitação do mapa

Nos últimos testes locais, percebeu-se grandes espaços que davam acesso ao limite do mapa, mesmo com a disposição das Montanhas como relatado na seção 4.4.5. Para resolver essa situação foi disposto o objeto *Blocking Volume*, que serve como uma caixa invisível podendo ser redimensionada e modelada para atender ao ambiente (FIGURA 62). Por não apresentar um formato circular, foram dispostas seis dessas caixas, fechando o mapa em um hexágono. Após essas alterações o jogador não podia mais ter acesso a uma parte do

mapa, mas não corria o risco de levar um dano de queda e não via o mapa por de trás, visualização que podia gerar um fator de descrença na proposta.

Figura 62 - Volumes para bloquear acesso dos jogadores a partes do mapa

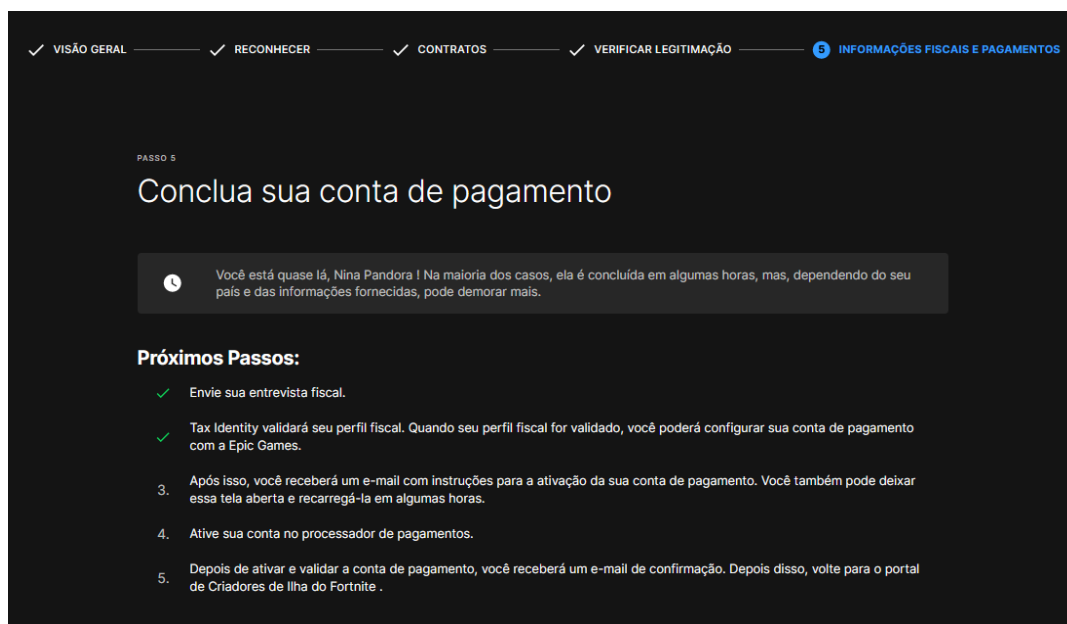


Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

4.5.5 Publicação

Para publicar um mapa foi preciso entrar no Programa de Criadores Ilha do Fortnite e esta requisição demanda processos de cadastro com dados documentais e por último e o processo mais demorado, criar um perfil fiscal, pois recentemente a Epic está disponibilizando monetização com mapas criados. Nessa etapa tive que mandar minha identidade e assinar digitalmente um contrato chamado *Identification of Beneficial Owner Itens* (FIGURA 63), todas essas informações enviadas tiveram uma verificação e análise pela empresa, demorando em média uma hora para resposta.

Figura 63 - Processo para concluir o perfil como Criadores de Fortnite

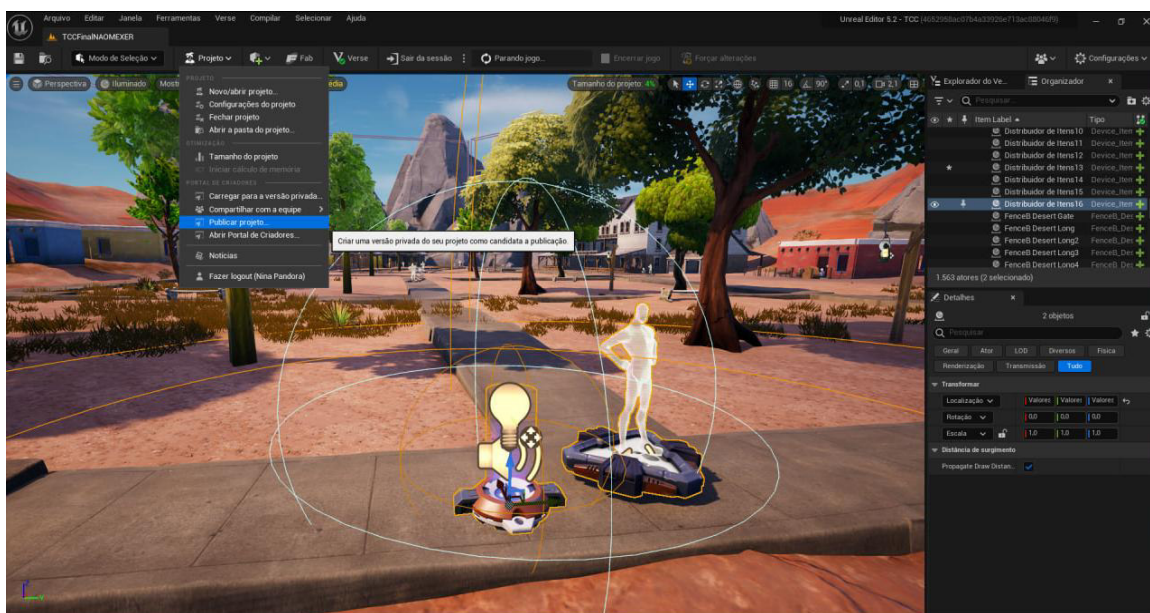


Fonte: Portal de Criadores³²

Com um perfil de criador de ilhas verificado, agora o fluxo de publicação retorna para a própria UEFN, onde foi preciso ir à seção *Projeto* e clicar em *Carregar para a versão privada* (FIGURA 64) e quando esse processo é concluído gera-se uma chave privada de compartilhamento do mapa. Ainda dentro do software é necessário rodar uma verificação do tamanho do arquivo apertando no botão *Tamanho do projeto* além disso, abrindo a sessão de teste local do *Fortnite* é necessário apertar também no *Iniciar cálculo de memória*, cálculo que deu 23100 bytes de 1000000 bytes limites para o tamanho de upload de arquivo.

³² Disponível em <<https://create.fortnite.com>>, Acesso em: 26 jun, 2023

Figura 64 - Seção para publicação do mapa



Fonte: Captura de tela retirada do software Unreal for Fortnite Editor

Tendo essas informações geradas, foi necessário abrir o site *Portal do Criador* e fazer o processo de publicação da chave privada que foi gerada anteriormente. Nesta seção é pedido o nome do mapa, descrição, tags da ilha e uma imagem de capa como campos obrigatórios (FIGURA 65). Para a imagem de capa, foi tirado uma tela de captura do jogo e adicionado alguns gráficos do repositório *Freepik* remetendo ao cangaço, além disso foi adicionado o nome do mapa, definido como *Invasão Cangaceira*.

Figura 65 - Imagem de capa para o mapa do jogo



Fonte: Autoria própria

Com todas essas informações adicionados no campo e mandado para publicação, existe uma última análise do mapa, que também demora em média uma hora. Quando validado, o jogo já está pronto para ser acessado pelos outros jogadores (FIGURA 66), porém, o jeito mais viável para acesso é da distribuição do código gerado, pois na seção *Descobrir* do Fortnite, os mapas são dispostos automaticamente ou com curadoria, ou seja, é mais fácil mapas com mais acesso serem visualizados ou selecionados pela própria Epic.

Figura 66 - Seção Descobrir no Fortnite



Fonte: Fortnite

4.5.6 Divulgação

Para a divulgação do mapa, foi proposto um vídeo explicativo e resumido do processo de criação do trabalho, indo das ideias iniciais até a publicação, aproveitando o interesse do público pelo Modo Criativo 2.0 e da comunidade ao redor desse assunto. O vídeo foi publicado no *Youtube* com o nome Invasão Cangaceira - Criação de um mapa pelo Modo Criativo 2.0 do Fortnite e apresenta 49 minutos de duração (FIGURA 67)

Figura 67 - Vídeo de explicação do trabalho no Youtube



Fonte: Youtube do autor³³

³³ Disponível em < https://youtu.be/uK8Uf_1_ZiY>, Acesso em: 26 jun, 2023

5. CONCLUSÃO

A democratização das modificações em espaços limitados e definidos dos jogos digitais vem sendo cada vez mais incentivada pelas empresas, se compararmos com o cenário dessa indústria em dez anos atrás. Estudar e entender como essas ferramentas funcionam pode abrir espaços para experiências múltiplas e experimentais, compartilhando assim uma visão de mundo única para o grande público.

O presente trabalho aproveitou dessa crescente popularização de modificação dos jogos digitais feitas em *softwares* próprios das empresas, além do lançamento do Modo Criativo 2.0 do *Fortnite* para desenvolver um mapa ambientando no Nordeste brasileiro no período do Cangaço, muitos foram os aprendizados e pontos de melhoria durante todo o processo de construção desse cenário.

Primeiramente, foi necessário ter um entendimento de como ambientar e estruturar melhor essa experiência para o período proposto, onde estudos de filmes e conteúdo na internet foram imprescindíveis. Foi um importante momento de aprofundamento deste tema, que é apresentado desde muito cedo para pessoas que assim como eu moram e nasceram no Nordeste, mas que facilmente caem em estereótipos e vícios de representação dos cenários e da sociedade que vivam na época, cito especialmente a importante apresentação de um nordeste vivo e cheio de vegetação que os diretores do filme *Baile Perfumado* se propuseram a apresentar.

Com essas informações contextuais identificadas e catalogadas, ainda tive uma dificuldade de como traduzir essas informações para um mapa do *Fortnite*, tendo um principal motivo para essa confusão o meu baixo conhecimento de *game design* e jogabilidade, pois uma coisa que aprendi durante a minha formação é que jogar vídeo game desde os cinco anos não me faz uma pessoa apta a desenvolver as melhores experiências que podem ser vistas, mas que também não me impede. Por isso o uso das imagens do *Google Street* foram um importante meio de quebrar esse momento de bloqueio criativo, dando uma melhor perspectiva e confiança que eu conseguiria concluir o trabalho.

Outro ponto importante que esse trabalho gerou foi a possibilidade de aprender e praticar da ferramenta *Unreal for Fortnite Editor*, aprofundando e adicionando conhecimentos imprescindíveis que um profissional necessita ter para se posicionar nesse mercado de Desenvolvimento de Jogos Digitais. Desde o meu primeiro contato com essa prática, com as disciplinas de Modelagem 3D I e Videografismo, venho me apaixonando e praticando exponencialmente das ferramentas e meios de criar esses ambientes, seja no

Blender ou mesmo me arriscando com cursos anteriores na própria *Unreal Engine*. Confesso que por muitos momentos durante a minha graduação estive frustrado com o curso e todos os conteúdos que vinham deles, devido ao seu nível muito introdutório e geral das informações que era oferecido aos alunos, frente a outras áreas por exemplo. Agora entendo que esse é o primeiro passo no caminho que desejamos trilhar e que os conhecimentos especialmente na internet, estão aí para serem acessados, debatidos e principalmente postos em prática, então agradeço ao meu orientador Adriano Assunção a indicação do assunto e ao suporte com compartilhamento de informações e referências essenciais para esse projeto.

Por fim quero pontuar que esse trabalho constantemente me tirou da minha zona de conforto, me fazendo questionar se iria conseguir terminar um projeto do tamanho dele, mas que agora depois de todos os meses de desenvolvimento, correções e de críticas levantados ao mesmo, pude ter a noção de que os meus sonhos estão aí para serem no mínimos perseguidos. A prática de fazer arte durante a graduação saltou os meus olhos em pouco tempo, mas que demorou e ainda está no processo de se integrar em como eu posso me inserir e me portar como um profissional dessa área, porém, o desenvolvimento desse mapa foi um importante indicativo de que eu ainda tenho uma longa trajetória para traçar, mas o primeiro passo é acreditar que ela não está tão longe e impossível assim como eu acreditava.

Muito obrigado pela atenção!

REFERÊNCIAS

- ARIÉS, P. (1977). **A história da morte no ocidente**. Rio de Janeiro: Francisco Alves.
- BROWN, Douglas W. The suspension of disbelief in videogames. Grácio Editor, 2012.
- CAETANO, M.R. **‘Baile Perfumado’ é um canto ao Nordeste**. O Estado de S. Paulo, Caderno 2, p.1 01/08/1997.
- CAILLOIS, Roger. **O jogo e os homens: a máscara e a vertigem**. Edição Kindle. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.
- COSTA, Andréia Queiroz Ribeiro; MAGALHÃES, Ana Lúvia; BERZOINI, Thiago. **Reflexões sobre realidade virtual e metaverso: ferramentas para o resgate da memória e patrimônio**. ANALECTA-Centro Universitário Academia, v. 8, n. 1, 2023.
- FELON, Wes. **Aggressive Nintendo copyright strikes on YouTube push Breath of the Wild multiplayer modders into taking down mod**. PC Gamer, 1993 - 2023. Disponível em: <https://www.pcgamer.com/aggressive-nintendo-copyright-claims-on-youtube-push-breath-of-the-wild-multiplayer-modders-into-taking-down-mod/>. Acesso em: 12 de jun. 2023).
- FERREIRA, Victor. **Em 2018, Fortnite faturou mais do que qualquer jogo na História**. The Enemy, 2023. Disponível em: <https://www.theenemy.com.br/fortnite/em-2018-fortnite-faturou-mais-do-que-qualquer-jogo-na-historia/>. Acesso em: 14 de jun. 2023).
- HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 1980.
- JENKINS, H. (2004) Game design as narrative architecture. In: WARDRIP-FRUIIN, N.; HARRIGAN, P (Ed.). First person: New media as story, performance, and game. Cambridge: The MIT press, 2004. p. 118-30.
- MELLO, Frederico Pernambucano. **Guerreiros do sol – violência e banditismo no nordeste do Brasil**. São Paulo: A Girafa Editora, 2011.
- MOTA, Renato. **‘Fortnite’ faturou mais de US\$ 9 bilhões em dois anos**. Olhar Digital, 2023. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2021/05/03/games-e-consoles/fortnite-faturou-mais-de-us-9-bilhoes-em-dois-anos/>. Acesso em: 14 de jun. 2023).
- MURRAY, J. (2003). Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Unesp.
- PARREIRA, Rui. **Fortnite: a história começou morna, mas tem tudo para “explodir” em Hollywood**. Sapo Tek, 2021. Disponível em: <<https://tek.sapo.pt/multimedia/artigos/fortnite-a-historia-comecou-morna-mas-tem-tudo-para-explodir-em-hollywood>> . Acesso em: 30/04/2021.

SALEN, Katie; Zimmerman, Eric. **Rules of Play: Game Design Fundamentals**. 1.ed. Cambridge: MIT Press, 2004.

SIHVONEN, Tanja. **Players Unleashed! Modding The Sims and the Culture of Gaming**. 1.ed. Amsterdã: Amsterdam University Press, 2011.

SOUZA, Matheus Corrêa de. **Modificabilidade: a qualidade de design que emerge das negociações sobre o espaço de possibilidades de jogos digitais**. 2022.

STEWART, Bart. **Environmental Storytelling**. Gamasutra. 2015. Expressão disponível em: https://www.gamasutra.com/blogs/BartStewart/20151112/259159/Environmental_Storytelling.php. expressão Acesso em: 28/08/2020.

ZAGALO, Nelson. **Emoções Interactivas: do cinema para os videojogos**. Grácio Editor, 82 2009.