**FIEC**

Daniel Barbosa de Lima

Claudio Scalabrini

**Game Developer**

Indaiatuba 2023

Daniel Barbosa de Lima

Claudio Scalabrini

**Game Developer**

Trabalho apresentado para avaliação do Curso de Desenvolvimento de Sistema Componente Curricular da FIEC sob orientação do Prof Fabrício Gomes.

Indaiatuba 2023

**APROVAÇÃO**

Projeto TCC apresentado para obtenção do conceito da disciplina Desenvolvimento de Sistemas

Daniel Barbosa de Lima

Claudio Scalabrini

Projeto TCC apresentado em \_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do Orientador

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do 1º Examinador

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do 2º Examinador

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do Coordenador do Curso

**DEDICATÓRIA**

Dedico este projeto TCC para Deus sem ele nada

seria possível e para todas as pessoas

aqui citada, esse trabalho é a prova de que

todo tempo gasto em curso, com vocês valeram à pena.

**AGRADECIMENTO**

Agradecemos a todos que colaboraram com o desenvolvimento do nosso curso:

aos nossos professores que nos acompanharam durante o curso esclarecendo nossas dúvidas e orientando o conteúdo como Marcos Melo, Augusto Salvador, Rafael Araújo.

aos nossos familiares como Willian Barbosa, Rodrigo Barbosa, e todos que nos auxiliaram em todos os momentos, fossem eles bons ou ruins, de alegria ou dificuldade.

**EPÍGRAFE**

*Talvez um homem só goste do perigo quando não tem nada a perder*.

(Doctor Who)

**RESUMO**

O Projeto Desenvolvedor de games vem com o objetivo inicial de criar um controle focado no desenvolvimento de jogos, oferecendo um aplicativo que entregue para o usuário uma experiência completa de criação de jogos, O trabalho foi feito em fases, assim as mesmas serão responsáveis pela criação, ele possui várias fases de desenvolvimento, O projeto visa auxiliar acessibilidade de pessoas que criam jogos, fazendo com que elas tenham uma interação mais simples na sua programação, de maneira que tenha mais facilidade no processos.

Sou eu o Daniel eu tive que sair do curso de última hora, eu queria ter um certificado do tempo que eu fiquei no caso, só faltou 2 meses para acabar, por conta de trabalho eu tive que sair e ficaria muito feliz em ter um certificado que nem o do ano passado que e só um de tempo, de qualquer forma fico feliz em saber que o Cláudio vai ganhar ele, se vocês puderem me enviarem um documento do certificado do tempo meu eu ficarei muito grato…

Palavras Chave: Desenvolvimento, Programação, Facilidade, Acessibilidade.

**ABSTRACT**

The Game Developer Project comes with the initial objective of creating a control focused on game development, offering an application that delivers a complete game creation experience to the user. The work was done in phases, so they will be responsible for the creation, it has several stages of development, The project aims to help accessibility of people who create games, making them have a simpler interaction in their programming, so that it is easier in the processes.

Keywords: Development, Programming, Ease, Accessibility.

**LISTA**

Figura 1……………………………………………………………………………………….13

Figura 2……………………………………………………………………………………….16

Figura 3……………………………………………………………………………………….16

Figura 4……………………………………………………………………………………….16

Figura 5……………………………………………………………………………………….17

Figura 6……………………………………………………………………………………….17

Figura 7……………………………………………………………………………………….17

Figura 8……………………………………………………………………………………….18

Figura 9……………………………………………………………………………………….18

Figura 10……………………………………………………………………………………...74

Figura 11……………………………………………………………………………………...75

Figura 12……………………………………………………………………………………...78

Figura 13……………………………………………………………………………………...97

Figura 14…………………………………………………………………………………….101

Figura 15…………………………………………………………………………………….104

SUMÁRIO

[**INTRODUÇÃO 11**](#_heading=h.1fob9te)

[**1. CRIAÇÃO DE JOGOS 31**](#_heading=h.3znysh7)

[**1.1 ORIGEM DA CRIAÇÃO DE JOGOS 31**](#_heading=h.tyjcwt)

[**1.2 A CRIAÇÃO DE JOGOS NO BRASIL 32**](#_heading=h.3dy6vkm)

[**1.3 BENEFÍCIOS DE SER UM DESENVOLVEDOR 33**](#_heading=h.1t3h5sf)

[**2. DESIGN 34**](#_heading=h.4d34og8)

[**2.1 O DESIGN NO BRASIL 36**](#_heading=h.nv7m5kbplmu7)

[**2.2 INCLUSÃO 37**](#_heading=h.17dp8vu)

[**2.3 ACESSIBILIDADE NO DESIGN 38**](#_heading=h.3rdcrjn)

[**2.4 O DESIGN E A PROGRAMAÇÃO 39**](#_heading=h.26in1rg)

[**3. A PRODUÇÃO DO JOGO 39**](#_heading=h.35nkun2)

[**3.1 CRIAÇÃO DO ENREDO 41**](#_heading=h.1ksv4uv)

[**3.2 PÚBLICO ALVO 43**](#_heading=h.3yjaev7679oz)

[**3.3 REQUISITOS 44**](#_heading=h.2jxsxqh)

[**3.4 PROTÓTIPO 45**](#_heading=h.z337ya)

[**3.5 PROGRAMAÇÃO DO GAME MAKER 46**](#_heading=h.3j2qqm3)

[**3.6 CRIAÇÃO GRÁFICA 47**](#_heading=h.1y810tw)

[**3.7 CRIAÇÃO SONORA 49**](#_heading=h.4i7ojhp)

[**3.8 ENGINE DE JOGOS 51**](#_heading=h.2xcytpi)

[**4. FINALIZAÇÃO DO JOGO 52**](#_heading=h.1ci93xb)

[**4.1 A QUALIDADE DE SOFTWARE 53**](#_heading=h.3whwml4)

[**4.3 A IMPORTÂNCIA DE UM SITE DO JOGO 55**](#_heading=h.2bn6wsx)

[**4.4 A DIVULGAÇÃO 56**](#_heading=h.qsh70q)

[**4.5 DIREITOS AUTORAIS 59**](#_heading=h.3as4poj)

[**5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 62**](#_heading=h.2p2csry)

[**OS PROBLEMAS 62**](#_heading=h.147n2zr)

[**O GRUPO 62**](#_heading=h.3o7alnk)

# INTRODUÇÃO

O designer de jogos é um profissional responsável por criar e desenvolver os elementos de jogabilidade de um jogo. O designer de jogos é responsável por conceber e projetar a mecânica do jogo, incluindo regras, personagens, níveis, interfaces de usuário e experiências de jogo.

Os designers de jogos trabalham em equipe com outros profissionais de jogos, como programadores, artistas, escritores e músicos, para criar um jogo que seja divertido, envolvente e desafiador. Eles podem ser responsáveis por criar conceitos de jogos, desenvolver histórias e enredos, projetar personagens e níveis, criar interfaces de usuário e balancear o jogo para garantir que seja justo e equilibrado.

Além disso, os designers de jogos geralmente trabalham em estreita colaboração com a equipe de programação para garantir que os elementos de jogabilidade sejam executáveis e possam ser implementados de maneira eficiente no jogo. Eles também podem trabalhar com a equipe de arte para criar gráficos e animações que sejam adequados para o jogo.

O design de jogos é um elemento crítico para o sucesso de um jogo, pois pode afetar a jogabilidade, a estética, a história e a experiência geral do jogador. Aqui estão algumas das principais razões pelas quais o design é tão importante nos jogos:

Jogabilidade: o design do jogo é responsável por criar a mecânica do jogo, incluindo as regras, objetivos e desafios que os jogadores enfrentam. Se a jogabilidade não for bem projetada, o jogo pode se tornar monótono, repetitivo ou frustrante, o que pode levar à desistência dos jogadores.

Experiência do jogador: o design de jogos é responsável por criar a experiência geral do jogador, incluindo a sensação do jogo, a imersão e a emoção que ele traz. Um bom design pode ajudar a criar uma experiência envolvente e emocionante, enquanto um design ruim pode afastar os jogadores.

Estética: o design do jogo é responsável por criar a estética do jogo, incluindo a arte, a música e os efeitos sonoros. A estética do jogo pode afetar a maneira como os jogadores se sentem ao jogar o jogo e pode ajudar a criar uma atmosfera imersiva.

Diferenciação: com tantos jogos disponíveis no mercado, é importante que um jogo se destaque dos demais. O design do jogo pode ajudar a diferenciá-lo, criando uma mecânica única, um estilo visual distinto ou uma história envolvente.

Comercialização: um bom design pode ajudar a comercializar um jogo de forma eficaz. O design pode criar uma marca forte para o jogo, ajudar a atrair jogadores e ajudar a promovê-lo através de materiais de marketing visualmente atraentes.

Em resumo, o design de jogos é essencial para criar uma experiência envolvente, emocionante e agradável para os jogadores. Um bom design pode ajudar a criar um jogo que se destaque da concorrência, seja bem-sucedido comercialmente e ofereça uma experiência única para os jogadores.

No trabalho, utilizamos várias fontes de informação como a internet, conseguimos interagir pessoalmente com um deficiente auditivo, sendo que ele apontou algumas dificuldades de realizar tarefas rotineiras, debatemos com alguns coordenadores e professores para nos ajudar na execução do trabalho.

As Dificuldades de um design gráfico de jogos pode apresentar algumas dificuldades específicas para os designers, que incluem:

Limitações técnicas: os jogos muitas vezes possuem limitações técnicas, como restrições de memória e capacidade de processamento, o que pode limitar a complexidade e detalhes dos elementos gráficos. Os designers precisam trabalhar dentro dessas restrições para garantir que os elementos visuais do jogo possam ser executados sem problemas.

Consistência estilística: os elementos gráficos do jogo precisam ser consistentes em todo o jogo, o que pode ser um desafio, especialmente em jogos com muitos elementos gráficos. O designer deve garantir que a arte do jogo seja consistente em termos de estilo, cores, iluminação e perspectiva.

Interação do usuário: os jogos são interativos e os elementos gráficos precisam funcionar para apoiar a jogabilidade. Os designers devem criar interfaces gráficas intuitivas que permitam que os jogadores entendam facilmente como interagir com o jogo.

Criação de personagens e cenários: a criação de personagens e cenários para um jogo pode ser um processo longo e complexo. Os designers devem criar personagens e cenários que sejam visualmente atraentes e também se encaixem na história do jogo.

Adaptabilidade a diferentes plataformas: os jogos podem ser jogados em várias plataformas, como computadores, consoles e dispositivos móveis. Os designers devem garantir que os elementos gráficos sejam adaptáveis para diferentes plataformas, a fim de garantir uma experiência de jogo consistente para todos os jogadores.

Para superar essas dificuldades, os designers de jogos devem trabalhar em estreita colaboração com outros membros da equipe de desenvolvimento do jogo, como programadores, escritores e designers de som. Também é importante que os designers se mantenham atualizados com as últimas tecnologias e tendências de design para garantir que seus projetos estejam atualizados e relevantes.

**DIAGRAMA DE USO**

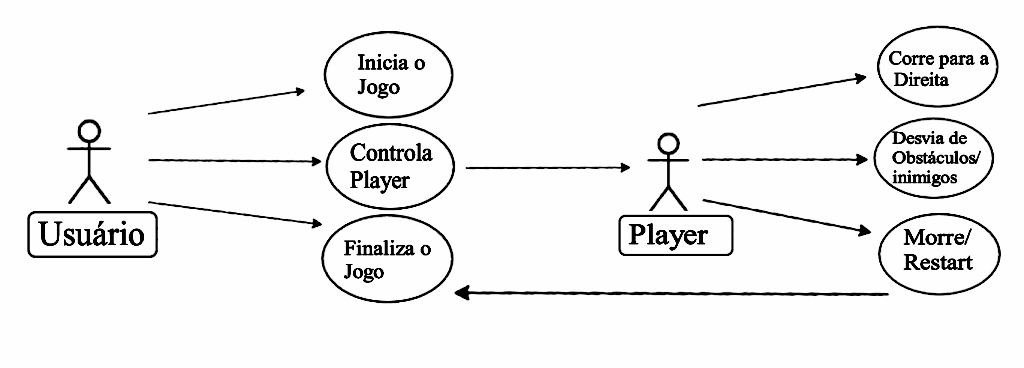
****

Figura 1- Exemplo em UML

| Número do caso de uso | Caso de Uso 01 (Usuário) |
| --- | --- |
| Descrição: | Neste caso de uso o usuário através do aplicativo executa no aplicativo o menu e do Jogo e com isso executar e encerrar o programa. |
| Atores: | Desenvolvedor do App. |
| Pré-condições: | Apenas usuários que não estão utilizando o Player ou fazer estas condições, poderão efetuar as ações, são elas:  ● A seleção de itens no menu;  ● Mexer no volume do áudio ;  ● Abrir o menu com esc. |
| Pós-condições: | ● O Usuário fica habilitado a fazer utilização do Player, e ter acesso às demais ações. |

| Número do caso de uso | Caso de uso 02 (Player) |
| --- | --- |
| Descrição | O App troca os comandos para o Player |
| Atores | Desenvolvedor do App |
| Pré-condições | ● O Usuário deve estar utilizando o Player. |
| Pós-condições | Os comandos do Player serão permitidos. |

**Pré Produção - Criação Dos Gráficos**

****

Figura 2 - Jack Rascunho



Figura 3 - Marlon Rascunho

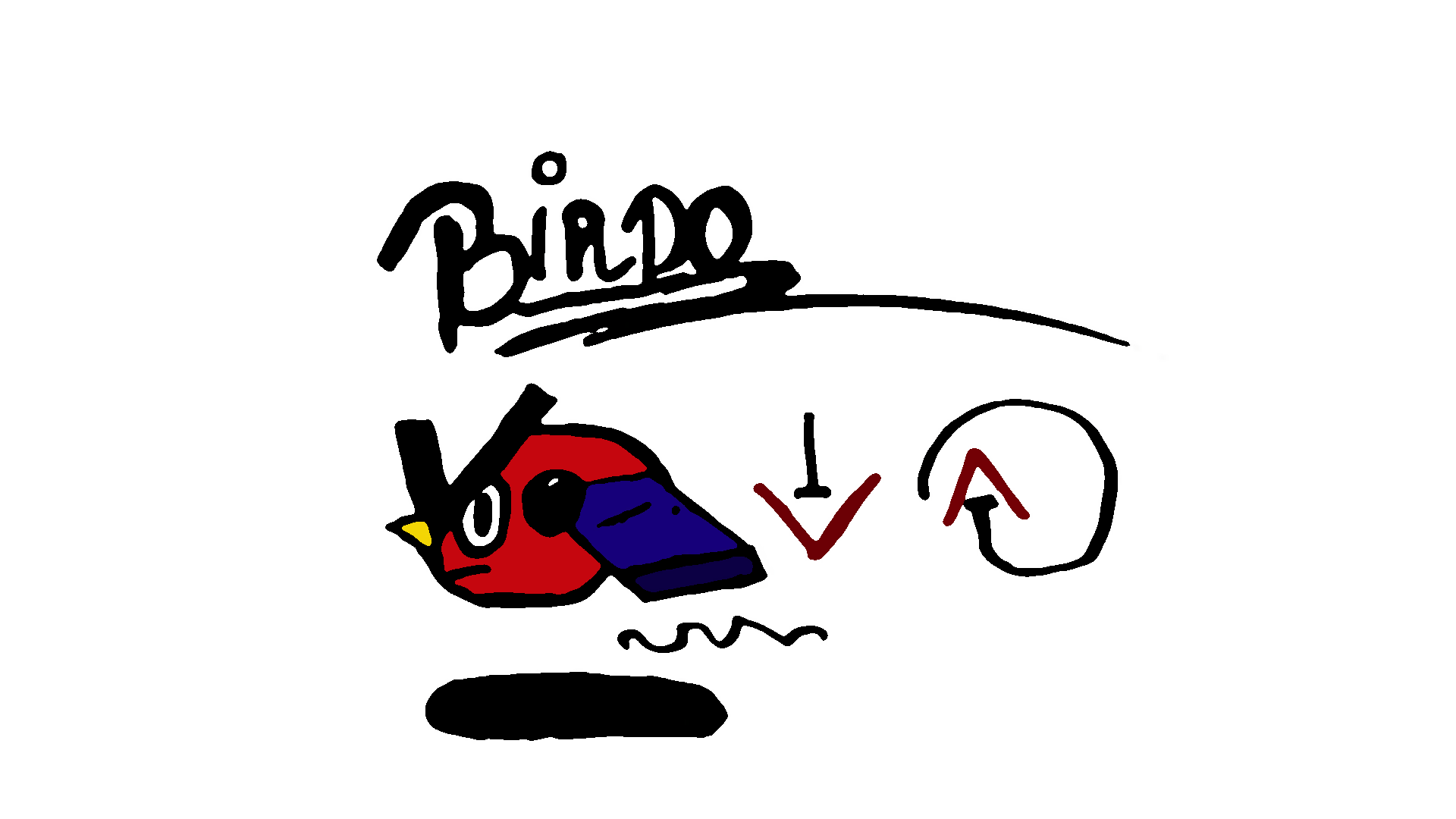


Figura 4 - Birdo Rascunho

**Produção - Conversão de Imagens**

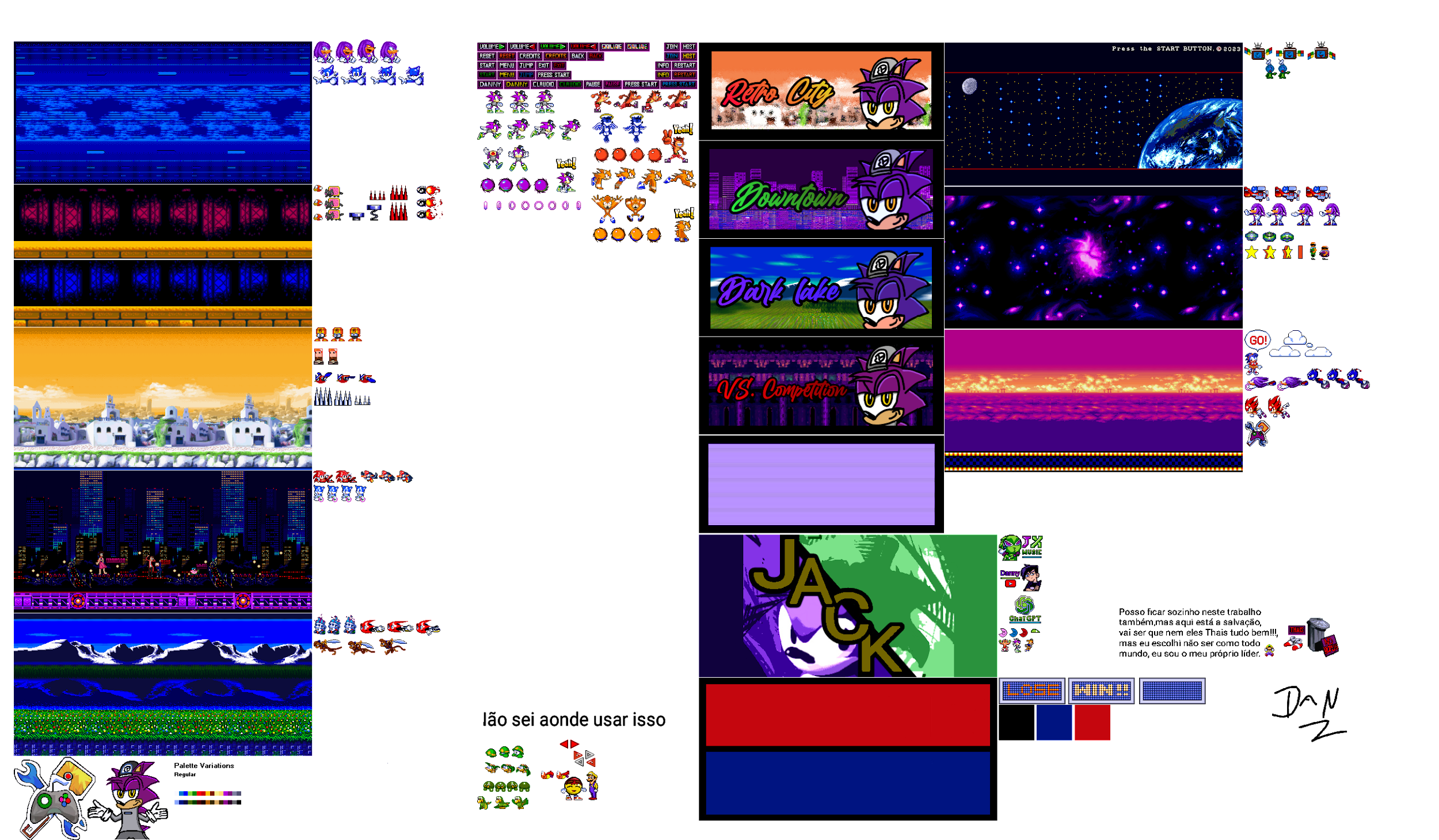


Figura 5 - Tabela de Sprites

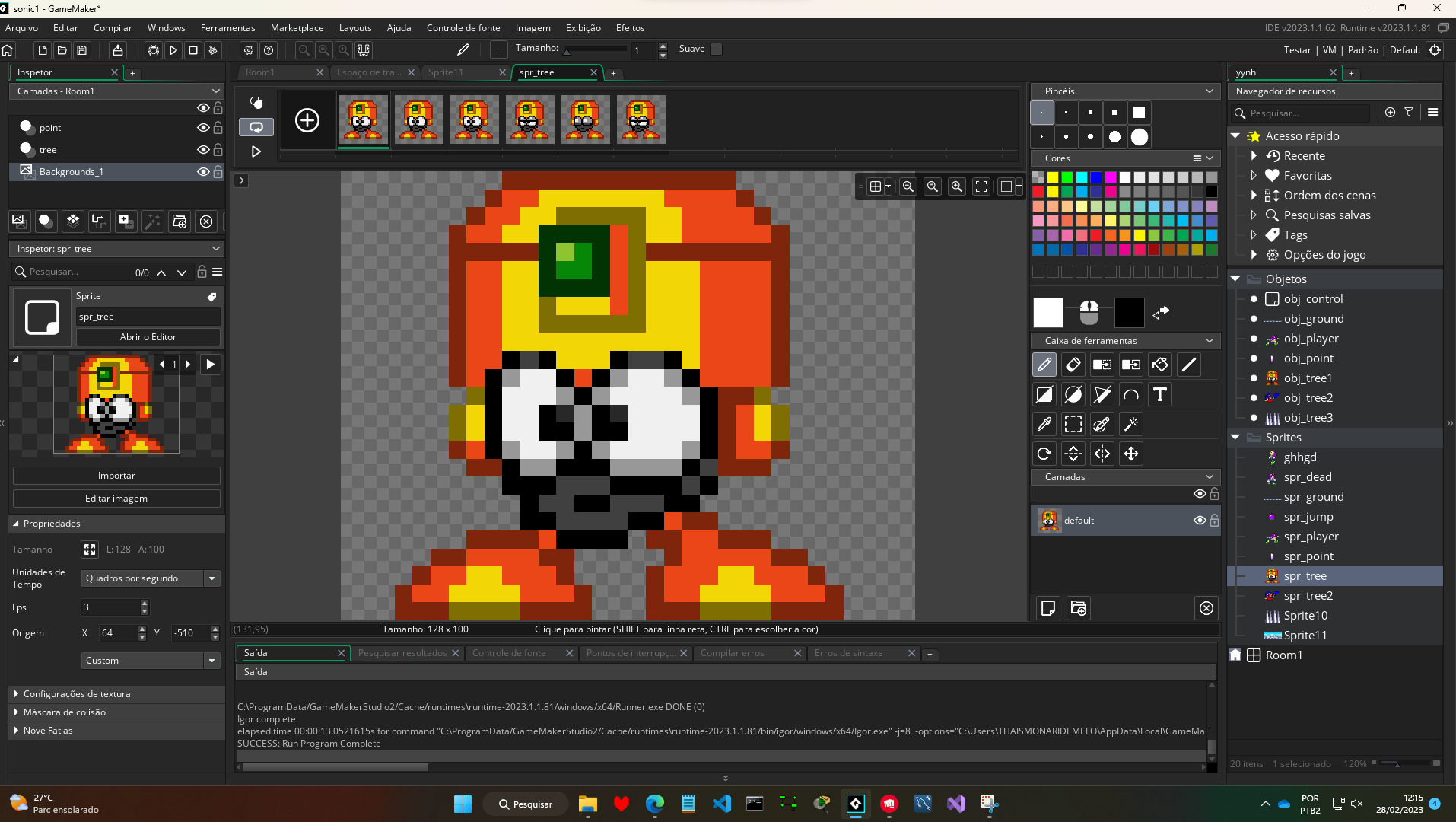


Figura 6 - Marlon Sprites

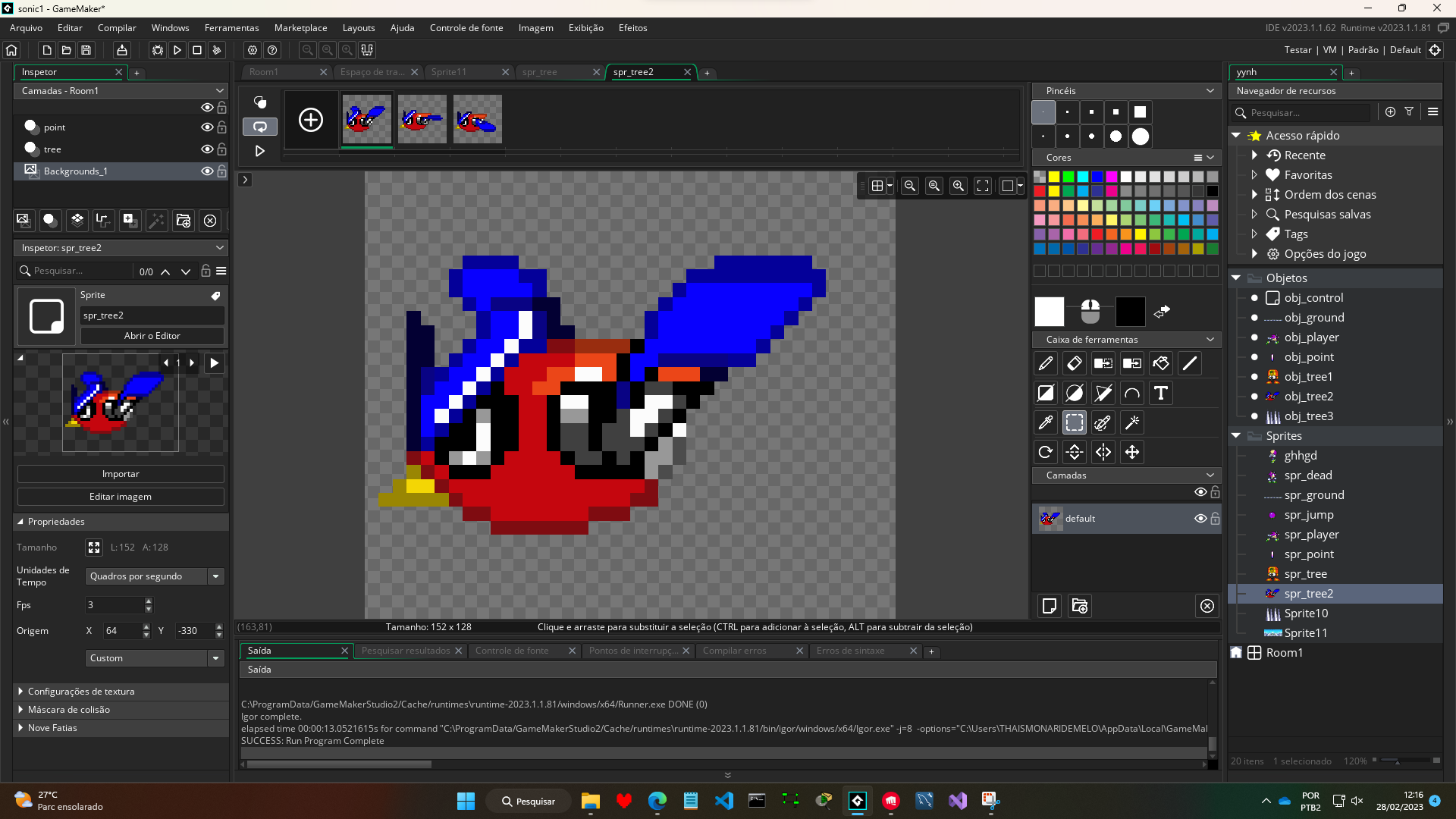
****

Figura 7 - Birdo Sprites

**PROGRAMANDO**

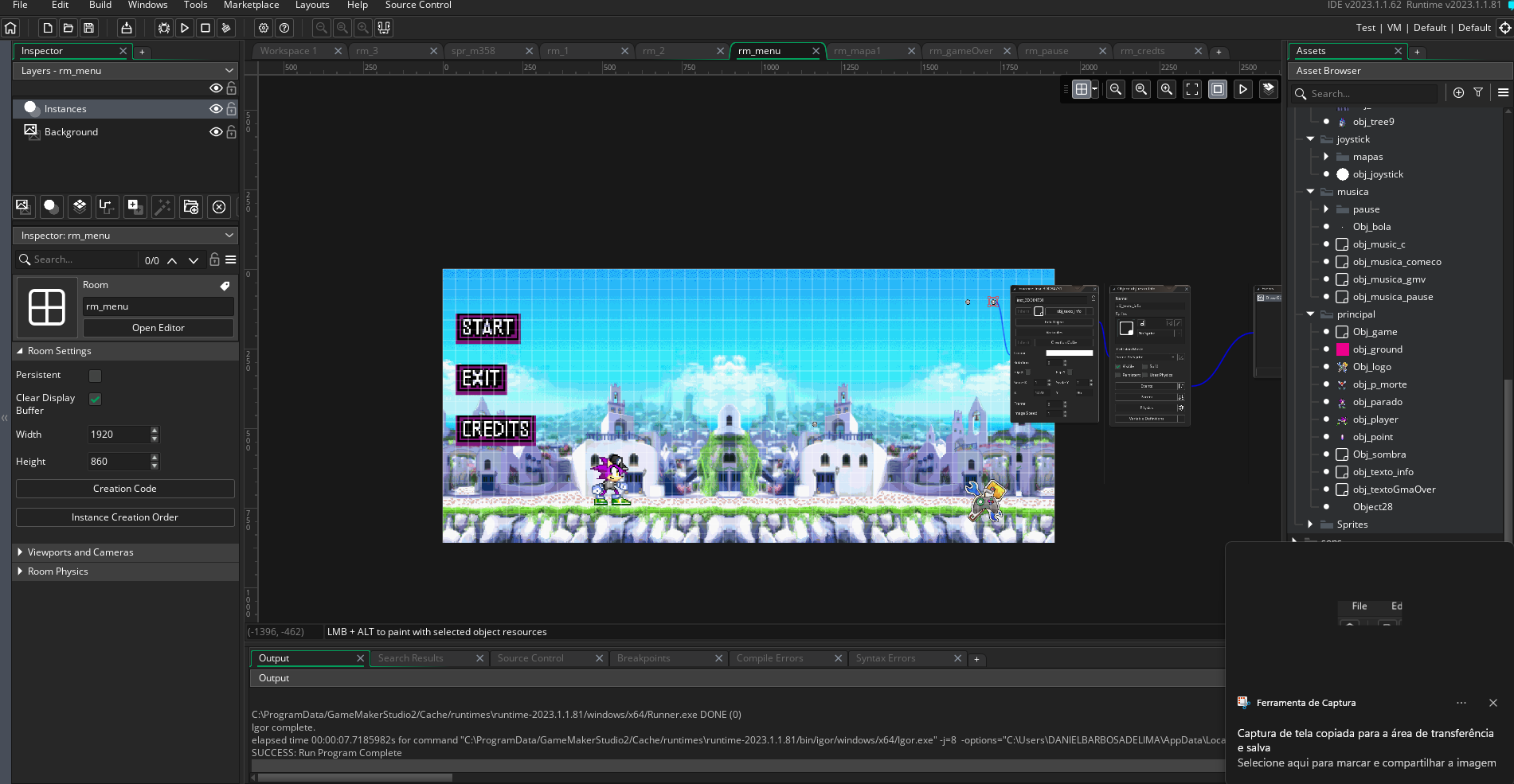


Figura 8 - Fazendo a programação game maker

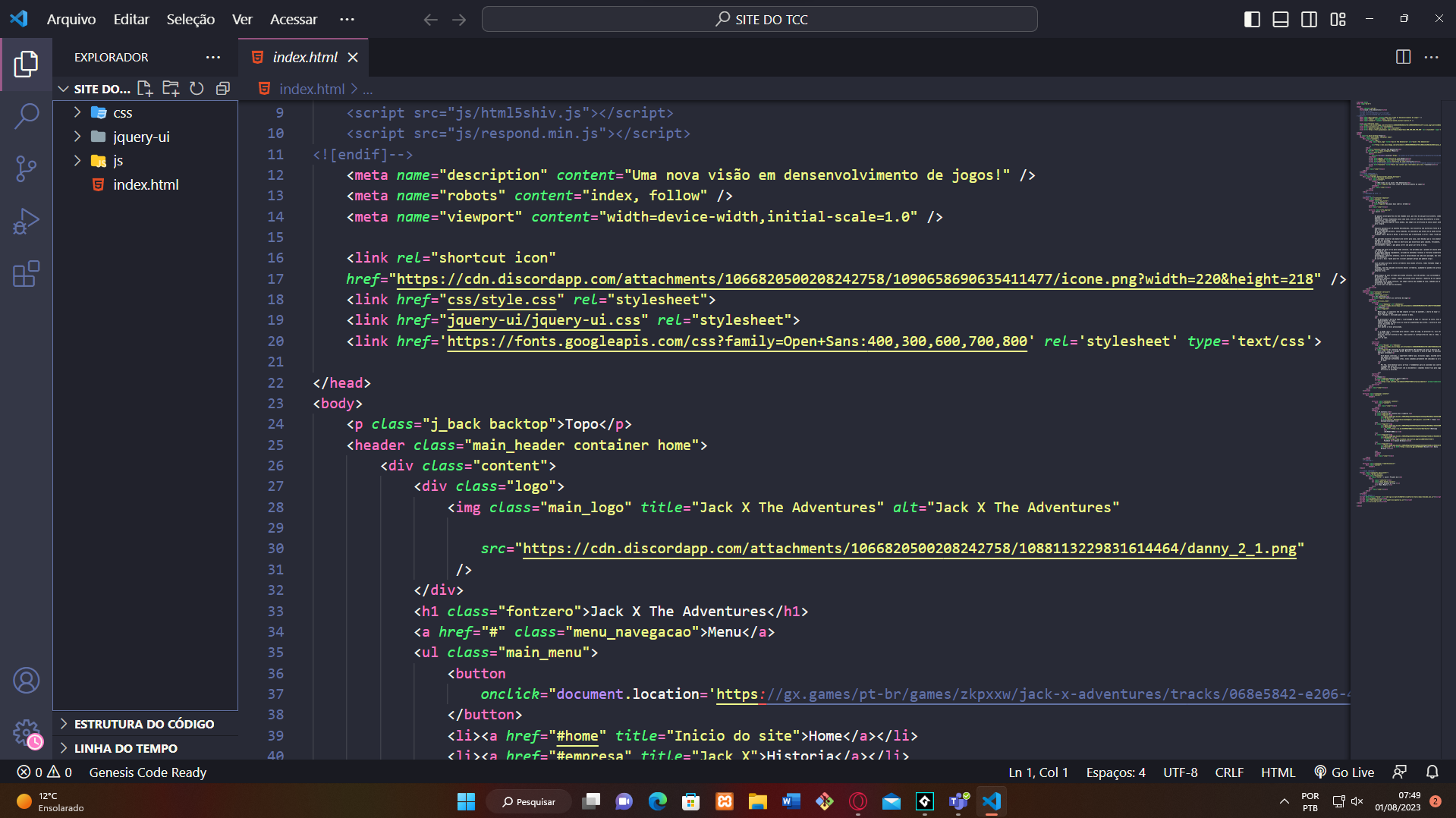


Figura 9 - Fazendo a programação no visual code

**CÓDIGO DO GAME MAKER**

//player

//Define as variáveis de velocidade

velh = 0;

velv = 0;

// Define a gravidade

grv = 0.8;

// Define a velocidade vertical inicial

vsp = 0;

// Define o estado de morte do personagem

dead = 0;

// Define o tempo de duração do efeito de fade

fade\_time = 10;

// Define o timer do efeito de fade

fade\_timer = fade\_time;

// camada

depth = -10

// No evento Create do "obj\_player1":

sprite\_index = spr\_parado;

estado\_jogador = "parado";

draw\_sprite(sprite\_index, image\_index, x, y); // Desenha o jogador

// No evento Step do "obj\_player1":

//teste

if (room\_get\_name(room) == "rm\_titulo")

{

sprite\_index = spr\_parado;

estado\_jogador = "parado";

global.morto = false;

// Resto do código para lidar com ações específicas quando o jogador está parado na tela rm\_menu

}

else if (room\_get\_name(room) == "rm\_selecao" || room\_get\_name(room) == "rm\_creditos" || room\_get\_name(room) == "rm\_pause")

{

instance\_destroy(); // Destroi o objeto do jogador 1 em todas as outras salas

}

else

{

// Resto do código para lidar com as ações normais do jogador (movimento, etc.)

x += velh;

// Atualiza a posição horizontal do personagem

y += velv;

// Atualiza a posição vertical do personagem

// Se morte = false

if global.morto == false{

x += 0;

// Não faz nada, apenas mantém a posição horizontal do personagem

fade\_timer--;

// Decrementa o temporizador de fade

if (fade\_timer <=0){

fade\_timer = fade\_time;

// Reinicia o temporizador de fade

}

vsp=vsp+grv;

// Tecla do pulo

key\_jump= keyboard\_check\_pressed(vk\_up);

// Verifica se a tecla de pulo foi pressionada

if(place\_meeting(x,y+vsp,obj\_ground))

// Verifica se o personagem colidiu com o chão

{

sprite\_index = spr\_player;

// Muda o sprite do personagem para o sprite de chão

// Chão

while(!place\_meeting(x,y+sign(vsp),obj\_ground))

{

y=y+sign(vsp);

//Move o personagem verticalmente até que não haja colisão com o chão

}

vsp=0;

//Define a velocidade vertical do personagem como zero

}

//Voltar a se mover

y=y+vsp;

//Atualiza a posição vertical do personagem com base na sua velocidade vertical

//Pulo

if(place\_meeting(x,y+1,obj\_ground))&&(key\_jump)

//Verifica se o personagem está no chão e a tecla de pulo foi pressionada

{

vsp=-20;

//Define a velocidade vertical do personagem como um valor negativo para realizar o pulo

audio\_play\_sound(sfx\_pulo, 1, 0);

//Toca o som de pulo

sprite\_index=spr\_jump;

//Muda o sprite do personagem para o sprite de pulo

}

if(vsp<0)

//Interfere na morte

{}

//Movimentacao pros lados

// Verifica a tecla de seta esquerda

if keyboard\_check(vk\_left)

{

hspd = -8;

// Define a velocidade horizontal negativa para se mover para a esquerda

}

// Verifica a tecla de seta direita

else if keyboard\_check(vk\_right)

{

hspd = 8;

// Define a velocidade horizontal positiva para se mover para a direita

}

else

{

hspd = 0;

// Se nenhuma tecla de seta estiver pressionada, a velocidade horizontal é definida como 0 (parado)

}

x += hspd;

// Atualiza a posição horizontal do personagem

//Verifica se o personagem está subindo

//Se morte = true

if place\_meeting(x, y, obj\_inimigo\_marlom) and global.morto == false{

// Mantém o personagem fixo na posição atual após a morte

velh = 0;

velv = 0;

vsp = 0;

x = xprevious;

y = yprevious;

//Verifica se o personagem colidiu com um objeto e ainda não está morto

global.morto = true;

//Define a variável global de morte como verdadeira

audio\_stop\_all();

// Para a reprodução de outros sons

sprite\_index = spr\_morto;

//Muda o sprite do personagem para o sprite de morte

}

}

// Restrição da posição do jogador dentro da tela

var playerWidth = sprite\_get\_width(sprite\_index);

// Define os limites da tela

var screenWidth = room\_width;

// Calcula as coordenadas mínimas e máximas permitidas

var minX = playerWidth / 2;

var maxX = screenWidth - playerWidth / 1;

// Restringe a posição horizontal dentro dos limites da tela

x = clamp(x, minX, maxX);

}

/// Verifica se o jogador 1 está com o sprite de morte, para o outro mudar

if (sprite\_index == spr\_morto) {

with (obj\_player2) {

image\_index = 0; // Define o sprite inicial da animação de vitória

image\_speed = 0; // Define a velocidade da animação de vitória

sprite\_index = spr\_vitoria\_p2; // Define o sprite de vitória do jogador 2

}

}

//inimigos

if (global.morto == false) {

// Estamos vivos

// obj\_point é destruído

with (other) {

instance\_destroy();

// Som de anel

audio\_play\_sound(sfx\_energia, 1, 0);

}

// Aumenta a pontuação

score += 1;

// Verifica se a pontuação atingiu certos limites para aumentar a velocidade do cenário

if (score > 5) {

global.hs = 12;

}

if (score > 15) {

global.hs = 30;

layer\_hspeed("Background", global.hs - 30);

}

if (score > 30) {

global.hs = 50;

layer\_hspeed("Background", global.hs - 50);

}

} else {

// Estamos mortos

// Lógica para reiniciar a pontuação

if (score > global.highscore) {

global.highscore = score; // Salva a nova pontuação máxima

}

score = 0; // Reinicia a pontuação

layer\_hspeed("Background", global.hs);

}

hspeed=-global.hs-10;

if(x<-20)

{

instance\_destroy();

}

//Música

//Carrega os grupos de áudio "snMusica" e "snsons"

audio\_group\_load(bgm\_musica);

audio\_group\_load(sfx\_sons);

// Variável global para armazenar o volume da música

global.music\_volume = 1;

global.saved\_music\_volume = 1;

if (room == rm\_titulo) {

//Define a música que está tocando atualmente e as músicas e sons disponíveis

music\_playing = bgm\_titulo;

//Define os volumes iniciais para música e sons

music\_volume = 1;

//Define o controle como falso para iniciar o jogo

control = false;

//Define o índice da música atual e que os sons foram carregados com sucesso

sons\_loaded = true;

}

// Verificar se o controle só deve funcionar na sala "rm\_menu"

if (room == rm\_abertura ||room == rm\_titulo || room == rm\_pause ) {

// Definir o volume da música no início da sala

audio\_group\_set\_gain(bgm\_musica, global.music\_volume, 0);

// Verificar as teclas de volume pressionadas

var volumeChange = keyboard\_check(vk\_right) - keyboard\_check(vk\_left);

if (volumeChange != 0) {

volumeChange \*= 0.01;

global.music\_volume = clamp(global.music\_volume + volumeChange, 0, 1);

audio\_group\_set\_gain(bgm\_musica, global.music\_volume, 0);

}

}

// Salvar o valor do volume da música no evento Room End

if (room == rm\_abertura ||room == rm\_titulo || room == rm\_pause) {

global.saved\_music\_volume = global.music\_volume;

}

//Parar a música no evento Room End

audio\_stop\_all();

//Verifica se o grupo de áudio "snMusica" foi carregado

if (audio\_group\_is\_loaded(bgm\_musica)) {

//Toca a música atual definida em "music\_playing" com volume de 100 e em loop

audio\_play\_sound(music\_playing, 100, true);

}

//Verifica se o grupo de áudio "snsons" foi carregado

if (audio\_group\_is\_loaded(sfx\_sons)) {

//Define a variável "sons\_loaded" como verdadeira

sons\_loaded = true;

}

//cenario

// Depois de 100 passos

global.al = 100;

alarm[0] = global.al;

// Velocidade horizontal

global.hs = 12;

global.morto = false;

global.pont = 0;

// Define o volume da música como 10

music\_volume = 10;

// Define a música que será tocada como "sn\_cen\_3"

music\_playing = bgm\_dark\_lake

// Verifica se a música não está sendo tocada atualmente

if (!audio\_is\_playing(music\_playing)) {

// Toca a música e define a sua duração como infinita (true)

audio\_play\_sound(music\_playing, 1000, true);

// Define o volume da música para o valor definido em "music\_volume"

audio\_sound\_gain(music\_playing, music\_volume, 1000);

}

global.highscore = 0; // Inicializa com 0 ou com o valor salvo anteriormente, se aplicável

if global.morto == false {

global.hs = 10;

global.pont += 1;

// Fundo se mexe

layer\_hspeed("Background", global.hs - 20);

} else {

// Fundo para de se mexer se morte = true

layer\_hspeed("Background", 0);

global.hs = 0;

}

if (score > global.highscore) {

global.highscore = score; // Atualiza a pontuação máxima

highscore\_add("", global.highscore); // Salva a nova pontuação máxima

}

if global.morto == false {

// define o alarme para spawnar novos obstáculos e pontos

alarm[0] = global.al;

// variação de inimigos e pontos

var num;

num = irandom(7);

if(num == 0) {

// cria um obstáculo do tipo "tree" e um ponto

instance\_create\_layer(room\_width + 400, obj\_ground.y, "tree", obj\_inimigo\_cabecao);

instance\_create\_layer(room\_width + 400, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

}

if(num == 1) {

// cria um obstáculo do tipo "tree" e três pontos

instance\_create\_layer(room\_width + 600, obj\_ground.y, "tree", obj\_inimigo\_mankey);

instance\_create\_layer(room\_width + 270, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

instance\_create\_layer(room\_width + 500, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

instance\_create\_layer(room\_width + 800, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

}

if (instance\_number(obj\_inimigo\_mankey) == 0 && num == 2) {

// cria um obstáculo do tipo "tree" e um ponto

instance\_create\_layer(room\_width + 400, obj\_ground.y, "tree", obj\_inimigo\_pedro);

instance\_create\_layer(room\_width + 400, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

}

if(num == 3) {

// cria dois pontos

instance\_create\_layer(room\_width - 200, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

instance\_create\_layer(room\_width - 200, obj\_ground.y, "point", obj\_point);

}

}

// Mudar a fonte

draw\_set\_font(fnt\_normal);

// Centralizar fonte

draw\_set\_halign(fa\_center);

// Desenhar pontuação

draw\_set\_color(c\_red);

draw\_text(100,60,"P.Energia:" +string(score));

draw\_set\_color(c\_yellow);

// Melhor pontuação

draw\_text(87,35, "P.Total:"+ string(highscore\_value(1)));

//Tempo percorrido

draw\_set\_font(fnt\_normal);

draw\_set\_color(c\_blue);

draw\_text(105, 10, " P.Tempo:" + string(floor(global.pont)));

if global.morto == true {

//Se morte = true ir para tela gameOver

room\_goto(rm\_gameover);

}

//botoes

image\_speed = 0;

depth = -11;

room\_goto(rm\_titulo)

game\_restart()

image\_index = 1;

if rm\_pause {

audio\_play\_sound(sfx\_botao, 1, 0);

} else {

audio\_stop\_sound(sfx\_botao);

}

image\_index = 0;

//pause

isPause = false;

script\_execute(get\_input);

if key\_pause {

if(room != rm\_pause){

if (instance\_exists(obj\_player)){

obj\_player.persistent = false;

isPause = true;

instance\_activate\_all()

}

room\_previous(room)

room\_goto(rm\_pause);

}else {

room\_goto\_previous();

instance\_deactivate\_all(true);

}

}

if (instance\_exists(obj\_player)) {

obj\_player.persistent = true;

}

if (instance\_exists(obj\_player2)) {

obj\_player2.persistent = true;

}

//pontos

hspeed=-global.hs;

if global.morto = false {

if(x<-20)

{

instance\_destroy();

}

}else{

hspeed = 0;

}

//joystick

// Variáveis de controle do joystick virtual

dir = 0;

vel = 0;

max\_vel = 5;

// Flag para indicar se o joystick está sendo usado

fazer = false;

// Transparência da imagem

image\_alpha = 0;

// Função auxiliar para verificar toque múltiplo na tela

toque\_mult = function()

{

for (var i = 0; i < 4; i++)

{

if (device\_mouse\_check\_button(i, mb\_left)) return true;

}

return false;

}

// Verifica se o objeto "obj\_player" existe

if (instance\_exists(obj\_player)) {

var target = obj\_player;

var \_spr\_w = sprite\_get\_width(spr\_joy) \* image\_xscale;

var xx = lengthdir\_x(vel, dir);

var yy = lengthdir\_y(vel, dir);

// Passando as informações para o jogador

if (instance\_exists(target)) {

var \_velh = (xx / (\_spr\_w/3)) \* max\_vel;

var \_velv = (yy / (\_spr\_w/1)) \* max\_vel;

target.velh = \_velh;

} if (\_velv > 0.5) {

// Impede que o personagem vá para baixo

target.velv = 0;

}

if (\_velv > 0) {

// Impede que o personagem vá para baixo

target.velv = 0;

}

}

// Obtém a largura do sprite do joystick e dimensiona de acordo com a escala de imagem.

var \_spr\_w = sprite\_get\_width(sprite\_index) \* image\_xscale;

// Calcula a escala da visualização da câmera e a posição do mouse.

var \_scal = camera\_get\_view\_width(view\_camera[0]) / view\_wport[0];

var \_mouse\_x = device\_mouse\_x\_to\_gui(0);

var \_mouse\_y = device\_mouse\_y\_to\_gui(0);

// Calcula a posição do ponto central do joystick.

var \_x1 = xstart / \_scal;

var \_y1 = ystart / \_scal;

// Desenha um círculo preto maior em torno do ponto central para indicar o alcance do joystick.

draw\_set\_color(c\_black);

draw\_circle(\_x1, \_y1, ((\_spr\_w/2) / \_scal) + 2, false);

// Desenha o sprite do joystick no ponto central com a escala e rotação calculadas.

draw\_sprite\_ext(sprite\_index, 0, \_x1, \_y1, image\_xscale / \_scal, image\_yscale / \_scal, image\_angle, image\_blend, .2);

// Desenha um círculo ao redor do ponto central para indicar o alcance do joystick.

draw\_circle(\_x1, \_y1, (\_spr\_w/2) / \_scal, 1);

// Define o tamanho da bolota branca no centro do joystick.

var \_bolota\_size = (\_spr\_w / \_scal) / 2;

// Desenha a bolota branca no centro.

draw\_set\_color(c\_white);

draw\_circle(\_x1, \_y1, \_bolota\_size, true);

// Verifica se o mouse está dentro do alcance do joystick e se o botão esquerdo do mouse está pressionado.

var mouse\_sobre = point\_in\_circle(\_mouse\_x, \_mouse\_y, \_x1, \_y1, \_spr\_w/2);

var mouse\_click = toque\_mult();

// Se o mouse estiver dentro do alcance do joystick e o botão esquerdo do mouse estiver pressionado, atualize a posição e a velocidade do joystick.

if (mouse\_sobre or fazer)

{

if (mouse\_click)

{

fazer = true;

vel = min(point\_distance(\_x1, \_y1, \_mouse\_x, \_mouse\_y), (\_spr\_w/2) / \_scal);

dir = point\_direction(\_x1, \_y1, \_mouse\_x, \_mouse\_y);

}

}

// Se o botão esquerdo do mouse for solto, pare de atualizar a posição e a velocidade do joystick.

if (!mouse\_click)

{

fazer = false;

vel = lerp(vel, 0, .1);

}

// Calcula as componentes x e y do vetor de velocidade do joystick com base em sua posição e direção.

var xx = lengthdir\_x(vel, dir);

var yy = lengthdir\_y(vel, dir);

// Desenha o sprite do joystick na posição atualizada com uma escala reduzida e opacidade aumentada.

draw\_sprite\_ext(sprite\_index, 0, \_x1 + xx, \_y1 + yy, (image\_xscale / \_scal) / 4, (image\_yscale / \_scal) / 4, image\_angle, image\_blend, .8);

//botao link

// Evento de mouse pressionado no objeto desejado

if mouse\_check\_button\_pressed(mb\_left)

{

var url = "https://youtube.com/@dannybarbosabr"; // Insira a URL correta do seu canal aqui

url\_open(url);

}

//icone link

// Evento de mouse pressionado no objeto desejado

if mouse\_check\_button\_pressed(mb\_left)

{

var url = "https://youtube.com/@dannybarbosabr"; // Insira a URL correta do seu canal aqui

url\_open(url);

}

//icone voador

depth = -10;

// Define a velocidade horizontal da nuvem

speed = 2; // Ajuste a velocidade conforme necessário

// Move a nuvem na direção horizontal

x += speed;

// Verifica se a nuvem saiu completamente da tela pela direita

if (x > room\_width)

{

// Reposiciona a nuvem no lado esquerdo da tela

x = -sprite\_get\_width(sprite\_index);

}

x = x; // Mantém a posição x definida na room

y = y; // Mantém a posição y definida na room

//ganhou

// Evento Step do objeto obj\_win\_gm

// Código para controlar a posição e visibilidade do objeto

if instance\_exists(obj\_player) {

var player1 = obj\_player;

if player1.sprite\_index == spr\_morto {

visible = true;

} else {

visible = false;

}

} else {

visible = false;

}

//perdeu

x = x; // Mantém a posição x definida na room

y = y; // Mantém a posição y definida na room

// Evento Step do objeto obj\_lose\_gm\_p2

// Código para controlar a posição e visibilidade do objeto

if instance\_exists(obj\_player2) {

var player2 = obj\_player2;

if player2.sprite\_index == spr\_morto\_p2 {

visible = true;

} else {

visible = false;

}

} else {

visible = false;

}

**CÓDIGO DO SITE**

doctype html>

<html lang="pt-br">

<head>

<meta charset="utf-8">

<title>Jack X The Adventures</title>

<!--[if lt IE 9]>

<script src="js/html5shiv.js"></script>

<script src="js/respond.min.js"></script>

<![endif]-->

<meta name="description" content="Uma nova visão em densenvolvimento de jogos!" />

<meta name="robots" content="index, follow" />

<meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1.0" />

<link rel="shortcut icon"

href="https://cdn.discordapp.com/attachments/1066820500208242758/1090658690635411477/icone.png?width=220&height=218" />

<link href="css/style.css" rel="stylesheet">

<link href="jquery-ui/jquery-ui.css" rel="stylesheet">

<link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:400,300,600,700,800' rel='stylesheet' type='text/css'>

</head>

<body>

<p class="j\_back backtop">Topo</p>

<header class="main\_header container home">

<div class="content">

<div class="logo">

<img class="main\_logo" title="Jack X The Adventures" alt="Jack X The Adventures"

src="https://cdn.discordapp.com/attachments/1066820500208242758/1088113229831614464/danny\_2\_1.png" />

</div>

<h1 class="fontzero">Jack X The Adventures</h1>

<a href="#" class="menu\_navegacao">Menu</a>

<ul class="main\_menu">

<button onclick="document.location='https://gx.games/games/90d037/jack-x-the-adventures/'"> Play Game

</button>

<li><a href="#home" title="Inicio do site">Home</a></li>

<li><a href="#empresa" title="Jack X">Historia</a></li>

<li><a href="#servicos" title="Controles do jogo">Controles</a></li>

<!--<li><a href="#trabalheconosco" title="Trabalhe na BPS Serviços">Trabalhe Conosco</a></li>-->

<li><a href="#contato" title="Deixe seu contato que retornamos para você.">Contato</a></li>

</li>

</ul>

<div class="clear"></div>

</div>

</header>

<!--FLECHA CABEÇALHO-->

<main class="container">

<div class="border\_bottom border\_bottom\_destaque">

<article class="destaque container">

<div class="content">

<header>

<h1>Bem-vindo (a) ao Jack X The Adventures</h1>

<p class="tagline">Uma nova visão em densenvolvimento de jogos</p>

</header>

<div class="clear"></div>

</div>

</article>

</div>

<!--DESTAQUE DO SITE -->

<!--EMPRESA -->

<section class="container empresa">

<div class="content">

<header class="big\_title">

<h1>| A Historia</h1>

<p class="tagline">Um pouco mais sobre o enredo</p>

</header>

<div class="clear"></div>

<article class="info\_empresa">

<h1> Jack X </h1>

<p>

Um pequeno alienígena Roxo do bem chamado Jack, que veio de uma galáxia distante, sendo desse

planeta os

habitantes animais humanoides assim como Jack, ele está em busca de aventuras e novas

experiências, Jack era muito

curioso e adorava explorar novos mundos, mas sempre se certificava de nunca causar problemas

para ninguém.

</p>

<p>

Enquanto passeava por um planeta desconhecido, Jack encontrou uma misteriosa fonte de energia

que o transportou

para uma dimensão paralela, nessa dimensão, ele descobriu que estava em um mundo estranho, cheio

de perigos com

inimigos como o Marlon e Birdo, e obstáculos que o desafiavam a correr o mais rápido possível.

</p>

<p>

Ele querendo encontrar uma maneira de voltar para casa, Jack decidiu que a única maneira de

escapar era correndo

sem parar e desviando de todos os obstáculos que encontrasse pelo caminho, felizmente, Jack

descobriu que ele era

incrivelmente rápido, e que podia correr sem parar por horas e horas.

</p>

<p>

À medida que Jack corria pelo mundo infinito, ele percebeu que o planeta era muito diferente do

seu próprio lar,

as paisagens mudavam rapidamente, variando de montanhas rochosas a florestas exuberantes, de

cidades futuristas e

tecnológicas a desertos ardentes, Jack se maravilhavam com cada nova paisagem, mas nunca deixava

de se concentrar

em correr o mais rápido possível e evitar qualquer perigo que pudesse surgir.

</p>

<p>

Jack percebeu que havia outros corredores nesse mundo infinito, todos tentando chegar o mais

longe possível e

bater

recordes, Jack fez amizade com muitos desses corredores, ajudando-os quando eles precisavam e

aprendendo com seus

próprios erros.

</p>

<p>

Mesmo depois de anos correndo pelo mundo infinito, Jack não perdeu a sua curiosidade e espírito

de aventura, ele

continuou a explorar o mundo, sempre procurando novos desafios e maneiras de se superar, e

apesar de ter se

acostumado com o mundo infinito, ele sempre sentia uma saudade de casa, sabendo que um dia

encontraria uma maneira

de voltar para sua galáxia distante.

</p>

</article>

</div>

</section>

<section class="container servicos">

<div class="content">

<header class="big\_title">

<h1>| Os Controles</h1>

<p class="tagline">Confira os controles do Jogo</p>

</header>

<div class="servicos\_item">

<article>

<img title="Gameplay" alt="[Gameplay]"

src="https://media.discordapp.net/attachments/1066820500208242758/1083747755626868796/info.png" />

<h1> Gameplay </h1>

<p class="tagline">

<p>

Neste jogo, os controles são bem simples e fáceis de aprender, a barra de espaço é utilizada

para pular e o botão

"esc" (Escape) é utilizado para acessar o menu.

</p>

<p>

Ao pressionar a barra de espaço, o personagem do jogo irá realizar um salto, essa ação é

especialmente útil para

superar inimigos ou obstáculos ou alcançar plataformas mais altas, a altura do salto pode

variar de acordo com a

duração que

você mantém a tecla pressionada.

</p>

<p>

Já o botão "esc" é utilizado para acessar o menu do jogo, ao pressioná-lo, você será levado

a uma tela onde é

possível realizar diversas ações, como ajustar as configurações de áudio e vídeo, reiniciar

o jogo ou

sair do jogo.

</p>

</article>

<article>

<img title="Resumo" alt="[Resumo]"

src="https://media.discordapp.net/attachments/1066820500208242758/1083754664262127686/dbfcjhytfcujytjykhgj.png?width=1396&height=625" />

<h1> Resumo </h1>

<p class="tagline">Os controles do jogo geralmente são baseados em pulos e desvios de

obstáculos, como os inimigos Birdo, Marlon e o Espinho, a meta do jogo e a pontucao das

energias coletadas</p>

<p>

Além desses controles, é importante lembrar que, em muitos jogos, existem outros comandos

que podem ser utilizados

para realizar diferentes ações, esses comandos geralmente são indicados no início do jogo ou

no menu.

</p>

<p>

Por fim, vale destacar que a prática é fundamental para se acostumar aos controles do jogo,

a medida que você for

jogando, irá se familiarizar com os movimentos e comandos necessários para jogar com mais

eficiência e diversão.

</p>

</article>

<article>

<h1>Video</h1>

<p class="tagline">Confira o nosso video</p>

<iframe width="300" height="200"

src="https://www.youtube.com/embed/AZFNrO88uLM?autoplay=1&mute=1&loop=1"

title="YouTube video player" frameborder="0"

allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"

allowfullscreen></iframe>

</article>

</div>

<div class="clear"></div>

</div>

</section>

<article class="container contato">

<div class="content">

<header>

<article class="container contato">

<div class="content">

</p>

<div class="clear"></div>

</div>

</article>

<header>

<h1>| M.Contatos:</h1>

<p class="tagline">Os contatos dos criadores </p>

<p class="tagline"><img

src="data:image/png;base64,"

alt="[E-mail]" />

<a href="mailto: dannybarbosalimabr@gmail.com?subject= link HTML"> E-mail <br>

dannybarbosalimabr </a>

</p>

<p class="tagline"><img

src="data:image/png;base64,"

alt="Whatsapp" /><b>

<a href="https://wa.me/5519992878003?text=Ola%2C+Bom+Dia%21">Whatsapp

<br>

(19)99287-8003</a> </b>

</p>

<p class="tagline"><img

src="data:image/png;base64,"

alt="Facebook" /> <b>

<a href="https://www.facebook.com/profile.php?id=100074952737485">

Facebook <br> Daniel Barbosa</a></b>

</p>

<p class="tagline"><img

src="data:image/png;base64,"

alt="Discord" /> <a href="https://discord.gg/c8a7Q45ddd">Discord <br> Danny

Barbosa </a></b>

</p>

</label>

</form>

<div class="clear"></div>

</div>

</article>

<!--CONTATO-->

<article class="container trabalheconosco">

<div class="content">

<header>

</main>

<!--FLECHA CONTEÚDO-->

<footer class="container main\_footer">

<div class="border\_bottom">

<div class="ftcontent">

<h1 class="title"> | Jack X Projeto de:</h1>

<nav>

<h1 class="subtitle"></h1>

<ul class="main\_footer\_social">

<li> Daniel Barbosa de Lima </li>

<li> Claudio Scalabrine</li>

</ul>

</nav>

<div class="clear"></div>

</div>

</div>

</footer>

<!--FLECHA RODAPÉ-->

<script data-cfasync="false" src="/cdn-cgi/scripts/5c5dd728/cloudflare-static/email-decode.min.js"></script>

<script src="js/jquery.js"></script>

<script type="text/javascript" src="jquery-ui/jquery-ui.js"></script>

<script src="js/script.js"></script>

</body>

</html>

CSS

@charset "utf-8";

/\*RESET\*/

\*,

\*:before,

\*:after {

margin: 0;

padding: 0;

font-family: 'Open Sans', sans-serif;

font-size: 1em;

font-weight: 400;

line-height: 1.2;

letter-spacing: 0em;

box-sizing: border-box;

-moz-box-sizing: border-box;

-webkit-box-sizing: border-box;

}

h1 {

font-size: 2em;

font-weight: 400;

}

h2 {

font-size: 1.8em;

font-weight: 600;

}

h3 {

font-size: 1.5em;

font-weight: 800;

}

p {

margin-bottom: 15px;

}

b,

strong {

font-weight: bold;

}

mark {

padding: 5px 10px;

background: white;

}

ul {

list-style: none;

}

img {

border: none;

max-width: 100%;

vertical-align: middle;

}

small {

font-size: 0.75em;

color: gray;

}

a {

text-decoration: none;

color: rgb(5, 226, 255);

}

a img {

border: 0;

}

/\*BOX GERAL\*/

.container {

float: left;

width: 100%;

}

.content {

display: block;

margin: 0 auto;

padding: 40px 0;

width: 80%;

max-width: 1200px;

}

.clear {

clear: both;

}

.fontzero {

font-size: 0;

}

.border\_bottom {

padding-bottom: 10px;

background: url(../img/line\_sidebar.jpg) center center;

}

.border\_bottom\_destaque {

float: left;

width: 100%;

}

.backtop {

position: fixed;

display: none;

cursor: pointer;

bottom: 15px;

right: 25px;

text-transform: uppercase;

color: white;

font-size: 0.8em;

padding: 10px;

background: rgba(0, 0, 0, 0.5);

}

.backtop:hover {

background: #09f;

}

/\*BIG TITLE\*/

.big\_title {

display: block;

margin-bottom: 50px;

border-right: 10px solid white;

}

.big\_title h1 {

font-size: 2em;

font-weight: bold;

color: palevioletred;

text-transform: uppercase;

}

.big\_title .tagline {

padding-left: 5px;

color: white;

}

p {

color: white;

font-size: 24px;

}

body {

background-color: rgb(29, 0, 29);

}

/\*HEADER\*/

button {

background-color: #fca311;

color: white;

text-transform: uppercase;

font-weight: bold;

border-width: 5px;

border-style: solid;

border-color: white;

box-shadow: 4px 7px grey;

}

.main\_header {

font-size: 0.87em;

}

.main\_header\_fixed {

position: fixed;

top: 0;

left: 0;

background: rgb(29, 0, 29);

border-bottom: 2px solid #ccc;

z-index: 99;

}

.main\_header .content {

padding: 20px 0;

}

.main\_logo {

float: left;

}

.main\_menu {

float: right;

margin-top: 15px;

}

.main\_menu li {

display: inline-block;

}

.main\_menu a {

display: inline-block;

padding: 10px 15px;

color: pi;

text-transform: uppercase;

font-weight: 600;

}

.main\_menu .special {

color: palevioletred;

}

.main\_menu a:hover {

background: #f5f5f5;

}

/\*DESTAQUE\*/

/\*Fundo imagem\*/

.destaque {

background-color: #030E66;

background-image: url(https://wallpapercave.com/wp/wp7059564.jpg);

background-size: cover;

background-attachment: fixed;

background-position: center top;

color: #fca311;

}

.destaque header {

float: left;

width: 50%;

min-width: 250px;

padding-right: 10%;

}

.destaque header h1 {

font-weight: bold;

font-size: 1.9em;

margin-top: 20px;

}

.destaque .tagline {

margin: 35px 0;

font-size: 0.875em;

}

/\*EMPRESA\*/

.info\_empresa p {

font-size: 0.875em;

text-align: justify;

}

.info\_empresa li {

font-size: 0.875em;

text-align: justify;

margin-top: 8px;

margin-bottom: 8px;

}

.info\_empresa h1 {

font-size: 1em;

margin-bottom: 5px;

font-weight: 600;

color: palevioletred;

}

/\*SERVIÇOS\*/

.servicos\_item {

float: left;

width: 100%;

padding-right: 3%;

}

.servicos\_item article {

float: left;

width: 100%;

min-width: 200px;

margin: 0 4% 4% 0;

}

.servicos\_item article img {

float: left;

margin-right: 15px;

width: 50%;

}

.servicos\_item article h1 {

font-size: 1em;

margin-bottom: 5px;

font-weight: 600;

color: palevioletred;

}

.servicos\_item article p {

font-size: 0.875em;

text-align: justify;

}

.servicos\_item article:nth-of-type(2n+0) {

margin-right: 0;

}

/\*CONTATO\*/

.contato {

background: rgb(29, 0, 29);

}

.contato header {

float: left;

width: 30%;

min-width: 300px;

color: gray;

}

.contato header h1 {

font-size: 2em;

text-transform: uppercase;

font-weight: bold;

color: palevioletred;

margin-bottom: 20px;

}

.contato\_form {

float: right;

width: 70%;

min-width: 300px;

padding-left: 5%;

}

.contato\_form label {

display: block;

width: 100%;

margin-bottom: 20px;

}

.contato\_form span {

font-size: 0.7em;

display: block;

text-transform: uppercase;

font-weight: 600;

margin-bottom: 10px;

}

.contato\_form .medium {

float: left;

width: 48%;

}

.contato\_form .medium:first-of-type {

margin-right: 4%;

}

.contato\_form input,

.contato\_form textarea {

width: 100%;

border: none;

background: white;

padding: 10px;

font-family: 'Arial', sans-serif;

}

.contato\_form .btn {

border: none;

background: white;

padding: 15px 25px;

text-transform: uppercase;

font-weight: 600;

font-size: 0.875em;

float: right;

margin-top: 10px;

cursor: pointer;

}

.contato\_form .btn:hover {

background: white;

}

.form\_load {

float: right;

margin-top: 25px;

margin-left: 20px;

display: none;

}

/\*TRABALHE CONOSCO2\*/

.trabalheconosco {

background: rgb(29, 0, 29);

}

.trabalheconosco header {

float: left;

width: 30%;

min-width: 300px;

color: gray;

}

.trabalheconosco header h1 {

font-size: 2em;

text-transform: uppercase;

font-weight: bold;

color: gray;

margin-bottom: 20px;

}

.trabalheconosco\_form {

float: right;

width: 70%;

min-width: 300px;

padding-left: 5%;

}

.trabalheconosco\_form label {

display: block;

width: 100%;

margin-bottom: 20px;

}

.trabalheconosco\_form span {

font-size: 0.7em;

display: block;

text-transform: uppercase;

font-weight: 600;

margin-bottom: 10px;

}

.trabalheconosco\_form .medium {

float: left;

width: 48%;

}

.trabalheconosco\_form .medium:first-of-type {

margin-right: 4%;

}

.trabalheconosco\_form input,

.trabalheconosco\_form textarea {

width: 100%;

border: none;

background: white;

padding: 10px;

font-family: 'Arial', sans-serif;

}

.trabalheconosco\_form .btn {

border: none;

background: white;

padding: 15px 25px;

text-transform: uppercase;

font-weight: 600;

font-size: 0.875em;

float: right;

margin-top: 10px;

cursor: pointer;

}

.trabalheconosco\_form .btn:hover {

background: white;

}

.form\_load2 {

float: right;

margin-top: 25px;

margin-left: 20px;

display: none;

}

/\*FOOTER\*/

.main\_footer {

text-align: center;

color: white;

}

.main\_footer .ftcontent {

background: darkblue;

padding: 40px;

}

.main\_footer .title {

font-weight: bold;

font-size: 2em;

}

.main\_footer .subtitle {

font-weight: bold;

font-size: 1.4em;

text-transform: uppercase;

}

.main\_footer\_social {

display: block;

margin-top: 20px;

}

.main\_footer\_social li {

display: inline-block;

margin: 0 5px;

}

.main\_footer\_social a {

color: white;

text-transform: uppercase;

font-size: 0.8em;

}

.main\_footer\_social a:hover {

text-decoration: underline;

}

/\* menu pequeno\*/

.menu\_navegacao {

display: none;

text-transform: uppercase;

color: rgb(5, 226, 255);

}

@media(max-width:660px) {

.servicos {

width: 100%;

min-width: 190px;

margin-right: 3%;

}

.servicos:last-of-type {

margin-right: 0;

}

.servicos p {

font-size: 0.875em;

margin: 10px 0;

text-align: justify;

}

.servicos img {

min-width: 200px;

}

.servicos\_item {

float: left;

width: 100%;

padding-right: 3%;

}

.servicos\_item article {

float: left;

width: 100%;

min-width: 200px;

margin: 0 4% 4% 0;

}

.servicos\_item article img {

float: left;

width: 100%;

margin-bottom: 5px;

}

.servicos\_item article h1 {

font-size: 1em;

margin-bottom: 5px;

font-weight: 600;

color: palevioletred;

}

.servicos\_item article p {

font-size: 0.875em;

text-align: justify;

}

.servicos\_item article:nth-of-type(2n+0) {

margin-right: 0;

}

}

@media(max-width:500px) {

.menu\_navegacao {

display: block;

float: left;

background-color: darkblue;

height: 40px;

width: 100%;

margin: 0;

padding-top: 10px;

padding-left: 8px;

}

/\*Menu Mobile Fundo\*/

.menu\_navegacao:hover {

background-color: darkblue;

}

/\*HEADER\*/

.main\_header {

font-size: 0.87em;

}

.main\_header\_fixed {

position: fixed;

top: 0;

left: 0;

background: rgb(29, 0, 29);

border-bottom: 2px solid white;

z-index: 99;

}

.main\_header .content {

padding: 5px 0;

width: 100%;

}

.logo {

width: 40%;

margin: 0 auto

}

.main\_logo {

margin: 0 auto;

}

.main\_menu {

display: none;

float: left;

margin-top: 15px;

margin: 0;

width: 100%;

}

.main\_menu li {

display: inline-block;

width: 100%;

}

.main\_menu a {

display: inline-block;

padding: 10px 15px;

color: rgb(5, 226, 255);

text-transform: uppercase;

font-weight: 600;

width: 100%;

}

.main\_menu .special {

color: rgb(29, 0, 29);

}

/\* Menu Mobile Cores \*/

.main\_menu a:hover {

background: white;

color: rgb(5, 226, 255);

font-family: 'Arial', sans-serif;

}

}

JS

$(function(){

// DESLIZA MENU DE NAVEGAÇÃO

$('.menu\_navegacao').click(function(){

$('.main\_menu').slideToggle('slow');

return false;

});

//DESLIZA O MENU PARALAX!

$('.main\_menu a').click(function(){

var goto = $('.'+$(this).attr('href').replace('#','')).position().top;

$('html,body').animate({scrollTop:goto - $('.main\_header').outerHeight()},1000);

console.clear();

console.log(goto);

return false;

});

// SUSPENDE MENU

$(window).scroll(function(){

if($(this).scrollTop() > $('.main\_header').outerHeight()+150){

$('body').css('padding-top',$('.main\_header').outerHeight());

$('.main\_header').addClass('main\_header\_fixed');

$('.j\_back').fadeIn(500);

}else{

$('body').css('padding-top','0');

$('.main\_header').removeClass('main\_header\_fixed');

$('.j\_back').fadeOut(500);

}

});

//BACK TOPO

$('.j\_back').click(function(){

$('html,body').animate({scrollTop:0},1000);

});

//FORM SUBMIT

$('.j\_formsubmit').submit(function()

{

var dados = $(this).serialize();

$.ajax(

{

url:'js/ajax.php',

data:dados,

type:'POST',

dataType:'json',

beforeSend: function()

{

$('.form\_load').fadeIn();

},

success: function(data)

{

console.clear();

console.log(data);

$('.form\_load').fadeOut();

alert("Olá " + data.nome + ". Obrigado por enviar sua mensagem!");

}

});

return false;

});

//FORM SUBMIT TRABALHE CONOSCO

$('.j\_formsubmit2').submit(function()

{

var dados = $(this).serialize();

$.ajax(

{

url:'js/ajax2.php',

data:dados,

type:'POST',

dataType:'json',

beforeSend: function()

{

$('.form\_load2').fadeIn();

},

success: function(data)

{

console.clear();

console.log(data);

$('.form\_load2').fadeOut();

alert("Olá " + data.nome + ". Obrigado por enviar sua mensagem! Entraremos em contato assim que uma vaga com o seu perfil surgir.");

}

});

return false;

});

});

# CRIAÇÃO DE JOGOS

Diante de tudo que será mostrado é importante situarmos aqui o primórdio, que irá entrelaçar quase toda a ideia, da criação de jogos, iniciaremos explicando sua origem e sua situação no Brasil.

#### 1.1 ORIGEM DA CRIAÇÃO DE JOGOS

Segundo a origem dos jogos eletrônicos pode ser rastreada até o final dos anos 1940 e início dos anos 1950, quando os primeiros computadores foram criados. Naquela época, os computadores eram grandes e caros, e eram usados principalmente para fins científicos e militares.

No entanto, alguns programadores começaram a experimentar com os computadores para criar jogos simples, o primeiro jogo eletrônico conhecido é o "Tennis for Two", criado em 1958 pelo físico americano William Higinbotham. O jogo consistia em uma simulação gráfica de uma partida de tênis, com dois jogadores usando controles simples para mover as raquetes.

Nos anos 1960 e 1970, os jogos eletrônicos se tornaram mais populares, especialmente com a criação de jogos de arcade, os jogos de arcade eram jogos eletrônicos com visuais e sons atraentes, geralmente jogados em máquinas grandes em locais públicos, como fliperamas. Esses jogos eram jogados usando moedas e se tornaram muito populares em todo o mundo.

Na década de 1970, a indústria de jogos eletrônicos começou a crescer, com a criação de empresas como a Atari e a Nintendo, a Atari lançou o famoso jogo "Pong" em 1972, que se tornou um grande sucesso e ajudou a impulsionar a indústria de jogos eletrônicos. A Nintendo lançou o console de jogos Nintendo Entertainment System (NES) em 1985, que também se tornou muito popular.



Figura 10 - [Já estamos próximos de uma nova geração de consoles?](https://www.gameblast.com.br/2018/05/proximos-de-uma-nova-geracao-de-consoles.html)

Historicamente falando, os jogos eletrônicos continuaram a evoluir rapidamente, com gráficos e jogabilidade cada vez mais sofisticados e complexos. Hoje em dia, os jogos eletrônicos são jogados em uma ampla variedade de plataformas, incluindo consoles, computadores e dispositivos móveis.

#### 1.2 A CRIAÇÃO DE JOGOS NO BRASIL

No momento que vivemos o desenvolvimento de jogos no Brasil tem crescido significativamente nos últimos anos, impulsionado por um mercado em expansão e por incentivos governamentais.

A origem da indústria de jogos no Brasil remonta aos anos 80, quando os primeiros consoles de videogame foram lançados no país. Naquela época, a maioria dos jogos era importada de outros países, principalmente dos Estados Unidos e do Japão.

Existem diversa s empresas e estúdios de jogos no Brasil, desde grandes empresas internacionais até pequenas startups. Alguns dos jogos mais famosos desenvolvidos no Brasil incluem "Horizon Chase", "Distortions", "Chroma Squad", "Aritana and the Harpy's Feather" e "Knights of Pen and Paper".

O governo brasileiro tem investido em iniciativas para apoiar a indústria de jogos, incluindo programas de financiamento e a criação de centros de desenvolvimento. Além disso, há uma comunidade crescente de desenvolvedores e entusiastas de jogos no país, com eventos como a Brasil Game Show, a maior feira de jogos da América Latina.

A partir da década de 2010, a indústria de jogos no Brasil começou a crescer rapidamente, com um número cada vez maior de desenvolvedores e empresas se estabelecendo no país. O governo brasileiro também começou a oferecer incentivos fiscais e programas de financiamento para apoiar a indústria de jogos.

Apesar dos desafios enfrentados pela indústria de jogos no Brasil, incluindo a falta de investimentos e infraestrutura adequada, o setor tem demonstrado um grande potencial e continua a crescer.



Figura 11 - Curitiba: Curso de Criação de Jogos Digitais

#### 1.3 BENEFÍCIOS DE SER UM DESENVOLVEDOR

O benefício em desenvolver jogos, tanto para os desenvolvedores quanto para os jogadores e a indústria de jogos como um todo. Alguns desses benefícios incluem:

Entretenimento: Jogos são uma forma popular de entretenimento em todo o mundo. Eles podem ser uma maneira divertida e emocionante de passar o tempo e escapar da realidade por um tempo.

Desenvolvimento de habilidades: O processo de desenvolver jogos pode ajudar os desenvolvedores a desenvolver habilidades valiosas, como programação, design gráfico, animação, trabalho em equipe e gerenciamento de projetos.

Inovação: A indústria de jogos é conhecida por ser inovadora e estar na vanguarda da tecnologia. Desenvolver jogos pode ajudar a impulsionar a inovação em outras áreas, como inteligência artificial, realidade virtual e aumentada, e muito mais.

Educação: Jogos educacionais podem ser uma forma divertida e envolvente de ensinar conceitos complexos e desafiadores, especialmente para crianças e jovens.

Emprego: A indústria de jogos é uma das mais lucrativas e em crescimento no mundo. O desenvolvimento de jogos pode levar a empregos bem remunerados em empresas de jogos e estúdios de desenvolvimento.

Comunidade: Jogos podem criar uma comunidade em torno de interesses compartilhados e criar um senso de pertencimento e camaradagem entre jogadores e desenvolvedores.

# DESIGN

O Conceito de design é a ideia geral ou visão que orienta a criação de um projeto de design. Inclui os princípios, valores e objetivos fundamentais que sustentam o projeto e informam seu desenvolvimento.

Um conceito de design serve como um modelo para o projeto de design, fornecendo uma direção clara para o designer seguir, ele ajuda o designer a tomar decisões informadas sobre layout, paleta de cores, tipografia e outros elementos de design. Um conceito de design bem definido também pode ajudar o designer a comunicar suas ideias de forma mais eficaz para as partes interessadas e clientes.

Para desenvolver um conceito de design, um designer precisa considerar o propósito do projeto de design, o público-alvo e o contexto em que será usado. Eles precisam fazer perguntas como: Que mensagem o design precisa transmitir? Que emoções ou sentimentos ele precisa evocar? Qual é o uso pretendido do design? Quais são as limitações ou restrições do projeto?

Uma vez que o designer tenha uma compreensão clara desses fatores, ele pode começar a desenvolver um conceito de design que encapsula a visão do projeto. Esse conceito informará todas as decisões de design que se seguem, ajudando a criar um design coeso e eficaz que atinja seus objetivos.

O nível de dificuldade no design pode variar dependendo de vários fatores, como a complexidade do projeto, as habilidades e experiência do designer, os recursos disponíveis e os requisitos e expectativas do cliente.

Alguns projetos de design podem ser relativamente simples e diretos, como criar um logotipo ou brochura básica, enquanto outros podem ser muito mais complexos, como criar um site ou um aplicativo móvel com vários recursos e funcionalidades. Em geral, quanto mais complexo for um projeto, mais desafiador será o design.

Além disso, o nível de dificuldade no design também pode depender do nível de especialização e experiência do designer. Um designer iniciante pode ter dificuldades com princípios e técnicas básicas de design, enquanto um profissional experiente pode lidar com projetos complexos com facilidade.

Os recursos disponíveis também podem afetar a dificuldade de um projeto de design. Se o designer tiver acesso a um software de design avançado, imagens de alta qualidade e outras ferramentas e recursos, o projeto pode ser mais fácil de concluir do que se tivesse recursos limitados.

Finalmente, os requisitos e expectativas do cliente também podem desempenhar um papel significativo no nível de dificuldade de um projeto de design. Se o cliente tiver demandas específicas ou uma visão rígida para o projeto, pode ser mais desafiador para o designer atender às suas expectativas.

No geral, o nível de dificuldade no design pode variar amplamente, dependendo de uma série de fatores, mas geralmente requer criatividade, habilidades de resolução de problemas, atenção aos detalhes e uma compreensão profunda dos princípios e técnicas de design.



Figura 12- O Novo curso de Game Design reúne conteúdo de 33 livros e avaliações positivas de desenvolvedores experientes

O design no Brasil é uma indústria em rápido crescimento e evolução que abrange uma ampla gama de disciplinas, incluindo design gráfico, design de produto, design de moda, design de interiores e design digital, os designers brasileiros são conhecidos por sua criatividade, inovação e estilo único, inspirados na rica herança cultural e nas diversas paisagens naturais do país.

Uma das áreas de maior destaque do design no Brasil é o design gráfico, que inclui branding, embalagem, publicidade e design editorial. Os designers gráficos brasileiros são conhecidos por seu uso ousado de cores, tipografia divertida e conceitos visuais inovadores que refletem a cultura vibrante e o espírito dinâmico do país.

O design de produto também é uma área significativa do design no Brasil, com designers trabalhando em tudo, desde móveis e decoração de interiores até design automotivo e industrial. Os designers de produtos brasileiros são conhecidos por seu foco na sustentabilidade e no uso de materiais naturais, bem como por sua capacidade de combinar elementos de design modernos e tradicionais.

Nos últimos anos, o design digital também emergiu como uma área significativa do design no Brasil, com designers trabalhando em web design, UX/UI design e desenvolvimento de aplicativos. Os designers digitais brasileiros são conhecidos por sua capacidade de criar experiências envolventes e envolventes que refletem a rica herança cultural e a beleza natural do país.

No geral, o design no Brasil é uma indústria dinâmica e em rápida evolução que está ganhando reconhecimento internacional por sua criatividade, inovação e estilo único. À medida que o Brasil continua a crescer e se desenvolver, o papel do design na formação do futuro do país tende a se tornar ainda mais significativo.

#### 2.2 INCLUSÃO

A inclusão é um aspecto essencial do design, que visa criar produtos, serviços e experiências acessíveis e utilizáveis ​​por uma ampla gama de pessoas, incluindo pessoas com deficiência, idosos e indivíduos de diversas origens.

O design inclusivo envolve considerar as necessidades e habilidades de todos os usuários, independentemente de idade, sexo, raça, etnia ou habilidades físicas e cognitivas. Isso significa que os designers devem levar em consideração fatores como usabilidade, legibilidade, contraste de cores e padrões de acessibilidade ao criar seus designs.

O design inclusivo também envolve a realização de pesquisas e testes com usuários para garantir que o produto ou serviço seja utilizável por uma ampla gama de pessoas. Essa pesquisa pode incluir o trabalho com indivíduos de diversas origens, a realização de testes de usabilidade com pessoas com deficiência e a incorporação do feedback do usuário no processo de design.

Ao incorporar princípios de design inclusivo, os designers podem criar produtos e serviços mais acessíveis, fáceis de usar e proporcionar uma melhor experiência de usuário para todos. Isso pode levar a um maior envolvimento do usuário, satisfação do cliente e, finalmente, um produto ou serviço mais bem-sucedido.

No geral, a inclusão é um aspecto importante do design que ajuda a garantir que produtos, serviços e experiências sejam acessíveis a uma ampla gama de pessoas. Ao incorporar princípios de design inclusivo, os designers podem criar produtos utilizáveis ​​e agradáveis ​​por todos, independentemente de sua idade, habilidade ou formação.

#### 2.3 ACESSIBILIDADE NO DESIGN

A acessibilidade é um aspecto crítico do design que se concentra em tornar produtos, serviços e ambientes utilizáveis ​​e acessíveis para pessoas com deficiência. O objetivo da acessibilidade no design é garantir que todos possam usar e se beneficiar do design, independentemente de suas habilidades físicas ou cognitivas.

No design, a acessibilidade pode assumir várias formas, incluindo a acessibilidade física, que envolve garantir que os produtos e ambientes sejam projetados para acomodar pessoas com deficiências físicas. Isso pode incluir recursos como rampas para cadeiras de rodas, estacionamento acessível e barras de apoio nos banheiros.

Outro aspecto da acessibilidade no design é a acessibilidade digital, que envolve o design de produtos e serviços digitais que podem ser usados ​​por pessoas com deficiência. Isso pode incluir recursos como texto alternativo para imagens, legendas e transcrições para conteúdo de vídeo e áudio e a capacidade de navegar pelo produto ou serviço usando apenas um teclado.

Os designers também podem incorporar princípios de design universal para garantir que seus produtos sejam acessíveis a uma ampla gama de pessoas. O design universal envolve a criação de produtos e ambientes que podem ser usados ​​por todos, independentemente de sua idade, habilidade ou formação. Isso pode incluir recursos como instruções claras e simples, fontes maiores e esquemas de cores de alto contraste e navegação fácil de usar.

No geral, a acessibilidade é um aspecto crítico do design que ajuda a garantir que produtos, serviços e ambientes sejam utilizáveis ​​e acessíveis a todos, incluindo pessoas com deficiência, ao incorporar os princípios de acessibilidade em seus projetos, os designers podem criar produtos e serviços mais utilizáveis, agradáveis ​​e acessíveis a uma ampla gama de pessoas.

#### 2.4 O DESIGN E A PROGRAMAÇÃO

A programação de gráficos de jogos está diretamente relacionada ao design dos jogos, pois a aparência visual é um dos elementos mais importantes na experiência de jogo. A programação de gráficos é responsável por criar o ambiente virtual em que o jogo ocorre, incluindo a criação de personagens, objetos, paisagens, animações e efeitos visuais.

O design de jogos, por sua vez, é responsável por definir a mecânica do jogo, a história, os personagens, a jogabilidade e a experiência geral do jogador. É importante que a programação de gráficos seja integrada ao design do jogo para que a aparência visual do jogo seja coesa e coerente com a mecânica, a história e a atmosfera do jogo.

Por exemplo, a programação de gráficos pode ser usada para criar um mundo aberto com paisagens expansivas, onde os jogadores podem explorar e descobrir novas áreas. Isso pode afetar o design do jogo, incluindo o nível de dificuldade, a estrutura do enredo e a interação com personagens não jogáveis.

Portanto, a programação de gráficos e o design de jogos estão intimamente ligados e devem trabalhar juntos para criar uma experiência de jogo envolvente e imersiva, e sente a dificuldade de fechar/abrir, assim entra a automação residencial em promover à ação de automatizar aquela rotina ou incorporar ela de uma forma acessível

.

# A PRODUÇÃO DO JOGO

A produção de um jogo envolve diversas etapas e equipes especializadas, Embora haja variações na forma como diferentes empresas abordam o processo de produção de jogos, a produção geralmente segue um fluxo de trabalho semelhante, que pode ser dividido nas seguintes etapas:

Pré-produção: Nesta fase, a equipe de desenvolvimento de jogos concebe e planeja o jogo. Isso pode incluir a criação de um documento de design do jogo, um esboço de roteiro, um mapa do mundo do jogo e outras atividades de planejamento.

Produção: Nesta fase, o jogo é criado de acordo com o plano desenvolvido na fase de pré-produção. A equipe de desenvolvimento de jogos trabalha para criar personagens, níveis, ambientes, interface do usuário, animações e outros elementos do jogo.

Testes: Nesta fase, o jogo é testado para detectar e corrigir bugs e outros problemas, A equipe de teste pode incluir testadores internos e/ou jogadores beta selecionados.

Lançamento: Nesta fase, o jogo é finalizado e lançado ao público. Isso pode incluir o desenvolvimento de campanhas de marketing e publicidade, bem como o lançamento em diferentes plataformas.

A produção de um jogo é geralmente dividida em equipes especializadas, que podem incluir:

Equipe de Design: responsável por criar a mecânica do jogo, a história, personagens e cenários.

Equipe de Arte: responsável por criar gráficos, animações e efeitos visuais.

Equipe de Programação: responsável por programar o jogo e garantir que ele funcione corretamente em diferentes plataformas.

Equipe de Áudio: responsável por criar trilha sonora, efeitos sonoros e dublagens.

Equipe de Teste: responsável por testar o jogo em diferentes estágios de produção para detectar e corrigir bugs e outros problemas.

Cada equipe trabalha em conjunto para criar o jogo final e garantir que ele seja lançado com sucesso.

#### 3.1 CRIAÇÃO DO ENREDO

O enredo é criado por um time de desenvolvimento de jogos, que inclui escritores, designers de níveis, artistas e programadores.

O processo geralmente envolve as seguintes etapas:

Definição do conceito: o time de desenvolvimento decide o gênero do jogo, o público-alvo e a história geral que será contada.

Criação do mundo: o time cria um mundo fictício, que pode ser baseado em uma história existente, uma mitologia ou pode ser completamente original.

Desenvolvimento dos personagens: o time cria personagens que são adequados para o mundo criado e desenvolve suas personalidades e histórias individuais.

Criação da trama: o time de escritores desenvolve a trama do jogo, que envolve as missões ou tarefas que os jogadores precisam realizar para progredir na história.

Escrita do roteiro: o roteiro é escrito em detalhes, incluindo diálogos, eventos e enredos secundários.

Testes: o enredo é testado em conjunto com o gameplay para garantir que a história e as missões sejam envolventes e coerentes com a jogabilidade.

Exemplo de Enredo do nosso Jogo:

Um pequeno alienígena Roxo do bem chamado Jack, que veio de uma galáxia distante, sendo desse planeta os habitantes animais humanoides assim como Jack, ele está em busca de aventuras e novas experiências, Jack era muito curioso e adorava explorar novos mundos, mas sempre se certificava de nunca causar problemas para ninguém.

Enquanto passeava por um planeta desconhecido, Jack encontrou uma misteriosa fonte de energia que o transportou para uma dimensão paralela, nessa dimensão, ele descobriu que estava em um mundo estranho, cheio de perigos com inimigos como o Marlon e Birdo, e obstáculos que o desafiavam a correr o mais rápido possível.

Ele querendo encontrar uma maneira de voltar para casa, Jack decidiu que a única maneira de escapar era correndo sem parar e desviando de todos os obstáculos que encontrasse pelo caminho, felizmente, Jack descobriu que ele era incrivelmente rápido, e que podia correr sem parar por horas e horas.

À medida que Jack corria pelo mundo infinito, ele percebeu que o planeta era muito diferente do seu próprio lar, as paisagens mudavam rapidamente, variando de montanhas rochosas a florestas exuberantes, de cidades futuristas e tecnológicas a desertos ardentes, Jack se maravilhavam com cada nova paisagem, mas nunca deixava de se concentrar em correr o mais rápido possível e evitar qualquer perigo que pudesse surgir.

Jack percebeu que havia outros corredores nesse mundo infinito, todos tentando chegar o mais longe possível e bater recordes, Jack fez amizade com muitos desses corredores, ajudando-os quando eles precisavam e aprendendo com seus próprios erros.

Mesmo depois de anos correndo pelo mundo infinito, Jack não perdeu a sua curiosidade e espírito de aventura, ele continuou a explorar o mundo, sempre procurando novos desafios e maneiras de se superar, e apesar de ter se acostumado com o mundo infinito, ele sempre sentia uma saudade de casa, sabendo que um dia encontraria uma maneira de voltar para sua galáxia distante.

A importância do enredo em um jogo é fundamental para o seu sucesso, o enredo é uma parte fundamental de qualquer jogo, pois é responsável por criar a narrativa e a história que os jogadores experimentam ao jogar, um enredo bem elaborado pode aumentar a imersão do jogador e mantê-lo envolvido na história do jogo.

Um enredo bem desenvolvido pode criar um universo fictício completo com personagens cativantes, tramas intrigantes e reviravoltas emocionantes, esses elementos podem criar uma sensação de aventura e descoberta para o jogador, incentivando-o a continuar jogando para descobrir o que acontece a seguir.

O enredo também pode ajudar a dar significado às mecânicas do jogo, Por exemplo, a história pode justificar o motivo pelo qual o jogador precisa coletar itens ou derrotar inimigos, criando um senso de propósito para essas atividades, além disso, um enredo bem pensado pode aumentar o valor de replay do jogo, pois o jogador pode querer experimentar diferentes escolhas e caminhos para ver como a história se desenrola de maneira diferente, no geral, um enredo bem desenvolvido pode elevar significativamente a qualidade e a experiência do jogo, tornando-o mais envolvente, divertido e memorável para o jogador.

#### 

#### 3.2 PÚBLICO ALVO

Geralmente, são os desenvolvedores de jogos profissionais e estudantes de programação, design de jogos e outras disciplinas relacionadas à criação de jogos. Esse público pode incluir:

Programadores: desenvolvedores de jogos que são especialistas em programação de computadores, incluindo linguagens de programação, motores de jogos e ferramentas de desenvolvimento.

Designers de jogos: profissionais que criam a história, personagens, jogabilidade e outros elementos do jogo. Eles podem ter experiência em design de níveis, arte 2D e 3D, animação e modelagem.

Artistas: artistas gráficos que trabalham em elementos visuais do jogo, como personagens, cenários e interface do usuário.

Músicos e Compositores: criam trilhas sonoras e efeitos sonoros para o jogo.

Testadores de jogos: profissionais que testam e avaliam o jogo para identificar problemas, bugs e melhorias necessárias.

Produtores: gerenciam o projeto de desenvolvimento de jogos, desde o planejamento até o lançamento do jogo.

#### 3.3 REQUISITOS

Para ser um criador de jogos é um trabalho desafiador, que exige habilidades técnicas e criativas, embora não haja um conjunto definido de requisitos para se tornar um criador de jogos, existem algumas habilidades e conhecimentos que são geralmente necessários para ter sucesso nessa área, alguns requisitos comuns incluem:

Habilidade em programação: a capacidade de programar em uma ou mais linguagens de programação é essencial para criar jogos, é necessário saber como criar e modificar código para garantir que o jogo funcione corretamente.

Conhecimento de design de jogos: é importante ter conhecimento em design de jogos, incluindo mecânicas de jogo, equilíbrio de jogo e criação de personagens e mundos. Essas habilidades ajudarão a criar jogos interessantes e atraentes.

Habilidade em arte e design: habilidades em arte e design são importantes para criar gráficos e animações atraentes para o jogo, é necessário saber como usar programas de design gráfico e modelagem 3D para criar personagens, cenários e objetos.

Habilidade em áudio: conhecimentos em áudio são importantes para criar trilhas sonoras, efeitos sonoros e dublagens para o jogo.

Habilidade em gerenciamento de projetos: é necessário saber como gerenciar projetos de jogos, definir prazos, coordenar equipes e acompanhar o desenvolvimento do jogo.

Criatividade: a criatividade é essencial para criar jogos interessantes e originais. É preciso ser capaz de pensar fora da caixa e criar ideias inovadoras.

Trabalho em equipe: a capacidade de trabalhar em equipe é importante, pois a criação de jogos envolve colaboração com outras pessoas, incluindo programadores, artistas, designers de som e gerentes de projeto.

Conhecimento de plataformas de jogos: é importante ter conhecimento em plataformas de jogos, incluindo consoles, computadores e dispositivos móveis, bem como suas restrições e recursos.

Habilidade em resolução de problemas: a capacidade de resolver problemas é importante, pois o desenvolvimento de jogos envolve a resolução de problemas técnicos e criativos.

Em resumo, para se tornar um criador de jogos, é preciso ter habilidades técnicas em programação, design, áudio e gerenciamento de projetos, além de ser criativo, trabalhar bem em equipe, ter conhecimento em plataformas de jogos e ser capaz de resolver problemas complexos.

#### 3.4 PROTÓTIPO

Os protótipos são extremamente importantes para a produção de jogos, pois permitem aos desenvolvedores testar ideias, mecânicas e conceitos de forma rápida e eficiente antes de investir recursos significativos em um projeto. Existem várias razões pelas quais os protótipos são tão importantes para o desenvolvimento de jogos, incluindo:

Teste de Mecânica de Jogos: O objetivo principal de um protótipo é testar mecânicas de jogos. Ao criar protótipos, os desenvolvedores podem experimentar diferentes ideias e mecanismos de jogo, avaliando a forma como funcionam, se são divertidos e se estão equilibrados.

Avaliação da Experiência do Usuário: Os protótipos permitem que os desenvolvedores testem a jogabilidade e a interface do usuário em diferentes estágios do desenvolvimento. Isso ajuda a avaliar a experiência do usuário e permite que os desenvolvedores façam ajustes antes do lançamento.

Redução de Riscos: Ao testar mecânicas de jogos em um protótipo, os desenvolvedores podem detectar e corrigir problemas antes que o jogo seja produzido em sua totalidade, o que pode ajudar a reduzir o risco de problemas de jogabilidade e custos excessivos no futuro.

Melhor Comunicação: Os protótipos também ajudam a melhorar a comunicação entre as diferentes equipes de desenvolvimento de jogos, permitindo que eles discutam ideias e avaliem conceitos visualmente.

Feedback do usuário: Ao mostrar protótipos para usuários, os desenvolvedores podem obter feedback valioso sobre a jogabilidade, interface do usuário e outras características importantes, esse feedback pode ser usado para ajustar e melhorar o jogo antes de ser lançado.

Em resumo, os protótipos são importantes para o desenvolvimento de jogos, pois permitem que os desenvolvedores testem ideias, avaliem a jogabilidade e interface do usuário, reduzam riscos e obtenham feedback dos usuários antes do lançamento do jogo.

s casos de usos, mostrados no início deste documentos, foram fundamentais para selecionar os primeiros requisitos e dar um norte para o projeto em si, com esta parte finalizada pode-se notar que várias ideias das funções iniciais não teriam real melhoria na utilização prática, então, enxugando tivemos o refinamento dos requisitos, assim partimos para o diagrama de sequência.

#### 3.5 PROGRAMAÇÃO DO GAME MAKER

O processo de programação no Game Maker começa com a criação de um novo projeto de jogo, que inclui a definição de uma série de propriedades básicas, como a resolução da tela e a taxa de quadros. Em seguida, o desenvolvedor pode criar sprites, objetos e backgrounds que serão usados no jogo.

A programação do jogo pode ser realizada por meio de uma variedade de opções. A opção mais comum é o uso de códigos GML que permitem aos desenvolvedores criar scripts personalizados que controlam o comportamento do jogo. Esses scripts podem ser adicionados a objetos, eventos ou outras entidades do jogo.

Além disso, o Game Maker também inclui uma variedade de ações pré-construídas que podem ser usadas para executar tarefas comuns, como mover objetos na tela, detectar colisões entre objetos e reproduzir sons e músicas.

Essas ações são organizadas em uma biblioteca de funções que podem ser acessadas pelo desenvolvedor para automatizar a lógica do jogo

O Game Maker também inclui uma variedade de ferramentas visuais para criar elementos do jogo, como salas, menus e interfaces do usuário. Essas ferramentas permitem que os desenvolvedores criem rapidamente elementos do jogo sem a necessidade de escrever códigos complexos.

Em resumo, a programação no Game Maker envolve a criação de scripts GML personalizados e o uso de ações pré-construídas para automatizar a lógica do jogo.

Além disso, as ferramentas visuais do Game Maker permitem que os desenvolvedores criem elementos do jogo com facilidade.

#### 3.6 CRIAÇÃO GRÁFICA

Os desenvolvedores de jogos geralmente criam as artes dos personagens durante a fase de pré-produção do jogo, que é a fase em que a concepção e o planejamento do jogo são realizados. Durante essa fase, os desenvolvedores criam uma série de documentos e conceitos de arte que ajudam a definir o visual e a personalidade dos personagens do jogo.

Existem várias etapas que os desenvolvedores de jogos podem seguir para criar as artes dos personagens durante a pré-produção:

Definição do conceito: os desenvolvedores trabalham em conjunto para criar um conceito de personagem que inclui características físicas, personalidade, habilidades e backstory. Esse conceito serve como base para o design visual do personagem.

Desenho do personagem: um artista digital desenha o personagem em várias posições e em diferentes estados de animação. Esses desenhos ajudam a definir a aparência do personagem e servem como base para as sprites ou modelos 3D que serão criados posteriormente.

Criação de moodboards: os desenvolvedores criam uma série de moodboards, que são imagens que ajudam a definir o estilo visual do personagem. Essas imagens podem incluir referências a outras obras de arte, fotografia ou moda.

Criação de arte conceitual: os artistas digitais criam ilustrações mais detalhadas do personagem, mostrando diferentes visuais, roupas e acessórios. Essas ilustrações ajudam a refinar o conceito visual do personagem e podem ser usadas para criar modelos 3D mais detalhados.

Criação de modelos 3D: uma vez que o conceito visual do personagem é refinado, os artistas digitais criam modelos 3D do personagem usando software de modelagem 3D. Esses modelos são texturizados e mapeados para uma grade, criando uma malha 3D com texturas e sombras.

Animação do personagem: os artistas digitais criam animações para o personagem, dando-lhe movimento e personalidade. Essas animações podem incluir movimentos básicos, como andar e correr, bem como animações mais complexas, como interações com outros personagens ou objetos do jogo.

Em resumo, os desenvolvedores de jogos criam as artes dos personagens durante a fase de pré-produção do jogo, usando uma série de técnicas, como desenho, criação de moodboards, arte conceitual, modelagem 3D e animação. O objetivo é definir o visual e a personalidade do personagem de forma que eles se encaixem no mundo do jogo e na história que está sendo contada.

Os desenvolvedores de jogos geralmente passam desenhos para sprites e modelos 3D utilizando software de criação de arte digital, como o Adobe Photoshop ou o Autodesk Maya.

Para criar um sprite, o artista digital desenha o personagem ou objeto em várias posições e em diferentes estados de animação, como andando, correndo ou pulando, Esses desenhos são então exportados como imagens individuais em um formato de arquivo compatível com o motor de jogo em que o jogo está sendo desenvolvido, como PNG, JPG ou GIF.

Para criar um modelo 3D, o artista digital utiliza o software de modelagem 3D para criar um modelo tridimensional do personagem ou objeto. Esse modelo é, então, texturizado e mapeado para uma grade, criando uma malha 3D com texturas e sombras, O modelo é então exportado em um formato de arquivo compatível com o motor de jogo em que o jogo está sendo desenvolvido, como OBJ, FBX ou Collada.

Uma vez que as sprites e modelos 3D são criados, eles são importados para o motor de jogo em que o jogo está sendo desenvolvido. O motor de jogo utiliza uma linguagem de programação para colocar esses elementos no jogo, dando-lhes movimento e interatividade.

No código do jogo, os sprites e modelos 3D são referenciados pelo seu nome ou número de identificação único, que é atribuído a eles quando são importados para o motor de jogo, os desenvolvedores podem, então, usar funções de programação específicas para controlar a aparência e comportamento dos sprites e modelos 3D no jogo.

Em resumo, a criação de sprites e modelos 3D para jogos envolve o uso de software de criação de arte digital e a importação desses elementos para o motor de jogo em que o jogo está sendo desenvolvido, A partir daí, os desenvolvedores utilizam uma linguagem de programação para controlar a aparência e comportamento desses elementos no jogo.

#### 3.7 CRIAÇÃO SONORA

As músicas e efeitos sonoros em jogos são produzidos por profissionais de áudio e música, geralmente chamados de sound designers, eles usam uma variedade de ferramentas e técnicas para criar sons e músicas para jogos.

Os efeitos sonoros podem ser produzidos de várias maneiras, como gravações de sons da vida real, síntese de áudio, amostras de som, entre outras técnicas. Para jogos mais realistas, os sound designers podem usar técnicas de gravação em campo para capturar sons naturais do ambiente que possam ser usados no jogo, Já para jogos mais imaginativos, os efeitos sonoros podem ser criados a partir do zero, usando síntese de áudio ou amostras de som.

A música dos jogos pode ser produzida de maneira similar, usando instrumentos reais, sintetizadores ou amostras de som. Geralmente, as trilhas sonoras são compostas por músicos profissionais ou por compositores de trilhas sonoras especializados em jogos. A música pode ser especialmente importante em jogos narrativos, ajudando a criar um clima ou atmosfera específica, ou para destacar momentos importantes no jogo.

Os efeitos sonoros e a música são extremamente importantes em jogos, pois eles ajudam a criar uma experiência imersiva para o jogador. Os efeitos sonoros podem ajudar a criar uma sensação de realismo no jogo, enquanto a música pode ajudar a criar um ambiente emocional ou aumentar a tensão em certas partes do jogo. Além disso, efeitos sonoros específicos podem ser usados para indicar situações específicas, como a chegada de inimigos, a coleta de itens ou a interação com objetos.

Existem vários aplicativos que podem ser utilizados para criar sons e músicas para jogos. Alguns exemplos incluem:

FL Studio: um software profissional de produção de música que pode ser utilizado para criar trilhas sonoras para jogos. Ele oferece uma grande variedade de instrumentos virtuais e recursos de gravação e mixagem.

Ableton Live: outro software profissional de produção de música que pode ser utilizado para criar trilhas sonoras e efeitos sonoros para jogos. Ele é conhecido por ser fácil de usar e pode ser usado tanto por iniciantes como por profissionais.

GarageBand: um aplicativo gratuito da Apple que permite criar músicas e sons para jogos. Ele é fácil de usar e oferece uma ampla variedade de instrumentos virtuais e recursos de gravação.

Bosca Ceoil: um aplicativo gratuito que permite criar músicas e sons para jogos com uma interface simples e fácil de usar. Ele oferece uma variedade de recursos de edição de som e pode ser uma ótima opção para iniciantes.

LMMS: um software gratuito de produção de música que oferece uma ampla variedade de instrumentos virtuais e recursos de mixagem e edição de som. Ele pode ser usado para criar trilhas sonoras e efeitos sonoros para jogos.

Soundation Studio: um aplicativo online gratuito que permite criar músicas e sons para jogos com uma interface fácil de usar. Ele oferece uma grande variedade de instrumentos virtuais e loops de áudio, além de recursos de mixagem e edição de som.

Em resumo, os efeitos sonoros e a música são essenciais para criar uma experiência de jogo imersiva e envolvente, ajudando a aumentar a imersão e a atmosfera do jogo.

#### 3.8 ENGINE DE JOGOS

As engines gráficas dos jogos 2D e 3D são construídas utilizando linguagens de programação e bibliotecas especializadas em computação gráfica.

Para jogos 2D, as engines gráficas geralmente utilizam bibliotecas como SDL (Simple DirectMedia Layer), Allegro, Pygame ou Unity. Essas bibliotecas oferecem uma variedade de funções e ferramentas para lidar com gráficos 2D, como renderização de imagens, animação, detecção de colisões, entre outros recursos.

Já para jogos 3D, as engines gráficas são muito mais complexas. Elas utilizam bibliotecas como DirectX, OpenGL, Vulkan ou Metal, que fornecem acesso direto ao hardware da placa gráfica e permitem a criação de ambientes tridimensionais interativos. Essas bibliotecas são usadas para criar modelos 3D, texturas, iluminação, sombras e efeitos especiais.

Além disso, muitas engines gráficas também possuem recursos adicionais, como ferramentas de edição de níveis, gerenciamento de recursos, suporte a física, inteligência artificial e gerenciamento de som.

Aqui estão alguns exemplos de engines de jogos populares e seus usos:

Unity: É uma engine de jogos multiplataforma utilizada para desenvolver jogos 2D e 3D. Ela oferece uma ampla gama de recursos, incluindo suporte a várias plataformas (desktop, mobile, console, VR), animação, física, colisão, inteligência artificial e suporte a vários idiomas de programação.

Unreal Engine: É uma engine de jogos poderosa e popular usada para desenvolver jogos 3D em várias plataformas, incluindo PC, consoles e dispositivos móveis. Ela oferece uma variedade de recursos avançados, como física, partículas, iluminação dinâmica, sombra, renderização em tempo real e suporte a VR.

Godot: É uma engine de jogos de código aberto usada para desenvolver jogos 2D e 3D em várias plataformas, incluindo desktop e mobile. Ela oferece recursos avançados, como animação, física, iluminação, suporte a áudio, IA e colisão.

Construct: É uma engine de jogos 2D que é fácil de usar e ideal para desenvolvedores iniciantes, ela oferece recursos para criação rápida de jogos, como arrastar e soltar, sem a necessidade de codificação, ela também oferece recursos avançados, como animação, física, colisão e suporte a múltiplas plataformas.

CryEngine: É uma engine de jogos 3D usada para desenvolver jogos de alta qualidade em várias plataformas, incluindo PC, consoles e VR, Ela oferece recursos avançados, como renderização em tempo real, física, iluminação global, partículas e sombras dinâmicas.

As engines gráficas são criadas por desenvolvedores de jogos que têm habilidades em programação, matemática e computação gráfica, muitas vezes, eles também trabalham em equipe para criar engines gráficas mais complexas e poderosas para atender às necessidades dos jogos modernos.

//último e não menos importante, há uma notável preocupação com o usuário final e se ele poderia necessitar de ajuda por isso foi decidido à disponibilização de um conteúdo tutorial em nosso portal , que possui acessibilidade à deficientes auditivos ,além do mais o usuário não terá que se preocupar com cadastro já que o mesmo é efetuado por nós, visto que o cadastro não garante à instalação e sim apenas à utilização do serviço após instalado.

# FINALIZAÇÃO DO JOGO

Finalizar o desenvolvimento de um jogo é um processo importante e desafiador que envolve várias etapas críticas para garantir que o jogo esteja pronto para ser lançado e ofereça a melhor experiência possível aos usuários.

É fundamental corrigir todos os bugs e problemas técnicos, testar o jogo em diferentes plataformas e dispositivos, otimizar o desempenho, adicionar conteúdo adicional, polir a experiência geral e considerar a monetização.

Além disso, é importante lembrar que o trabalho do desenvolvedor de jogos não termina com o lançamento oficial.

É necessário continuar monitorando o feedback dos usuários, atualizando e melhorando o jogo continuamente para garantir que a experiência do usuário seja sempre a melhor possível.

No geral, finalizar o desenvolvimento de um jogo pode ser um processo longo e desafiador, mas com dedicação, perseverança e atenção aos detalhes, os desenvolvedores de jogos podem criar jogos incríveis que cativam e entretêm milhões de jogadores em todo o mundo, existem algumas etapas a serem seguidas até a sua finalização.

#### 4.1 A QUALIDADE DE SOFTWARE

Por fim existem várias qualidades que são importantes para um programador de jogos, que devem ser seguidas para ter em relação ao desenvolvimento de software, aqui estão algumas delas:

Conhecimento em programação: um programador de jogos deve ter um bom conhecimento em programação, incluindo linguagens de programação, estruturas de dados, algoritmos e técnicas de depuração.

Habilidade em matemática: muitos aspectos dos jogos envolvem matemática, como física, geometria, estatística, álgebra linear e cálculo, portanto, um programador de jogos deve ter habilidades em matemática para criar mecânicas de jogo precisas e realistas.

Conhecimento em design de jogos: para ser um programador de jogos de sucesso, é importante entender os fundamentos do design de jogos e como criar experiências de jogo atraentes para os jogadores.

Comunicação: programadores de jogos trabalham em equipe, portanto, é importante ter boas habilidades de comunicação para trabalhar com outros membros da equipe, como artistas, designers e produtores.

Capacidade de aprendizado: a tecnologia de jogos está em constante evolução, portanto, um programador de jogos deve estar disposto a aprender novas linguagens de programação, ferramentas e tecnologias para manter-se atualizado.

Paciência: o desenvolvimento de jogos pode ser um processo longo e complexo, portanto, um programador de jogos deve ter paciência para lidar com bugs, problemas de desempenho e outros obstáculos durante o desenvolvimento do jogo.

Atitude positiva: finalmente, um programador de jogos deve ter uma atitude positiva para trabalhar em equipe, colaborar com outros membros da equipe e ter a determinação necessária para criar um jogo de sucesso.

A fase de testes de jogos geralmente é realizada por uma equipe de testadores de jogos dedicados que trabalham em estreita colaboração com os desenvolvedores do jogo. Os testadores relatam problemas usando ferramentas específicas de relatórios de bugs e os desenvolvedores trabalham para corrigir os problemas identificados.

A qualidade do software em jogos é importante porque um jogo com problemas técnicos pode levar a frustração dos usuários e prejudicar a reputação do desenvolvedor. Além disso, a qualidade do software também pode afetar a rentabilidade do jogo, uma vez que jogos com muitos problemas podem ter uma taxa de devolução maior e menos vendas a longo prazo, por isso, é importante que os desenvolvedores de jogos invistam tempo e recursos significativos na fase de testes de jogos para garantir que o jogo esteja pronto para ser lançado com a mais alta qualidade possível

#### 4.2 A IMPORTÂNCIA DE UM SITE DO JOGO

Criar um site para divulgar jogos é importante para que os criadores possam apresentar seus jogos para um público maior e aumentar o alcance de sua marca. Um site permite que os desenvolvedores exibam informações detalhadas sobre seus jogos, como trailers, imagens, descrições e avaliações, além de permitir que os jogadores comprem ou baixem os jogos diretamente do site.

Existem muitos exemplos de desenvolvedores de jogos que criam sites para divulgar seus jogos, Por exemplo, a desenvolvedora independente Supergiant Games criou um site para promover seus jogos aclamados pela crítica, como "Bastion" e "Transistor", Alguns exemplos de criadores de jogos que possuem sites próprios são a Mojang, desenvolvedora do famoso jogo Minecraft, e a Valve, outro exemplo é a empresa de jogos Blizzard Entertainment, que possui um site para seus jogos populares, como "World of Warcraft" e "Overwatch".

No Brasil, a criação de sites para divulgar jogos também está se tornando cada vez mais comum, muitos desenvolvedores de jogos brasileiros criam seus próprios sites para divulgar seus jogos, como o jogo de aventura "Aritana e a Pena da Harpia", que possui um site próprio para divulgar informações e notícias sobre o jogo.

Exemplo de site do nosso jogo:



Figura 13 - Nosso site do jogo

Em resumo, a criação de um site para divulgar jogos é importante para aumentar a visibilidade dos jogos e permitir que os desenvolvedores interajam com os jogadores de forma mais direta. No Brasil, essa prática está se tornando cada vez mais comum entre os desenvolvedores de jogos, à medida que a indústria de jogos no país continua a crescer.

#### 4.3 A DIVULGAÇÃO

A divulgação de um jogo é extremamente importante para alcançar um público maior e aumentar as chances de sucesso comercial, como foi mostrado anteriormente com o site

Sem uma divulgação adequada, um jogo pode passar despercebido pelos jogadores e não gerar o interesse necessário para obter um bom desempenho no mercado.

Algumas formas de divulgar um jogo incluem:

A Marca: As marcas por trás dos jogos são essenciais para a indústria dos jogos eletrônicos. Essas marcas geralmente se referem a empresas de desenvolvimento e publicação de jogos que criam e distribuem jogos para diversas plataformas. Alguns exemplos de marcas de empresas famosas na indústria de jogos incluem a Nintendo, a Sony, a Microsoft, a Electronic Arts (EA), a Activision Blizzard e a Ubisoft.

O logotipo de uma marca de empresa é uma representação visual que ajuda a identificar a empresa e seus produtos, em muitos casos, o logotipo de uma empresa de jogos é amplamente reconhecido pelos jogadores e pode ter um forte impacto na percepção do público sobre a qualidade e a credibilidade do jogo.

A marca de uma empresa é fundamental para a criação de um jogo, pois influencia em todos os aspectos do processo de desenvolvimento, uma marca forte e estabelecida pode ajudar a criar uma base de fãs leais que estarão dispostos a comprar e jogar novos jogos lançados pela empresa, além disso, uma marca forte pode ajudar a atrair talentos de desenvolvimento de jogos, permitindo que a empresa contrate os melhores designers, programadores e artistas.

A marca também pode influenciar o marketing e a promoção de um jogo. Uma marca conhecida pode atrair mais atenção dos meios de comunicação e do público em geral, tornando o jogo mais visível e atraindo mais jogadores, além disso, uma marca forte pode ajudar a criar uma identidade distinta para um jogo, tornando-o mais memorável e atraente para os jogadores, um exemplo será colocado a baixo.

Redes sociais: As redes sociais são uma das formas mais eficazes de divulgar um jogo, pois permitem que os desenvolvedores alcancem um grande público de forma rápida e fácil. É possível criar perfis em redes como Facebook, Instagram, Twitter e LinkedIn, postar atualizações, imagens e vídeos do jogo e interagir com os jogadores.

Influenciadores: Os influenciadores são pessoas com grande audiência nas redes sociais e que podem ajudar a divulgar um jogo para seus seguidores. É possível enviar cópias do jogo para influenciadores que sejam relevantes para o público-alvo do jogo e pedir que eles joguem e divulguem o jogo em suas redes.

Blogs e sites especializados: Existem muitos blogs e sites especializados em jogos que podem ajudar a divulgar um jogo para um público específico. É possível entrar em contato com esses sites e pedir que eles escrevam sobre o jogo, publiquem uma análise ou entrevista com os desenvolvedores.

Eventos e feiras: Participar de eventos e feiras de jogos é uma ótima forma de divulgar um jogo para um público engajado e interessado em jogos. É possível apresentar o jogo em um estande, oferecer demos para que as pessoas possam jogar e distribuir materiais promocionais como panfletos, cartazes e adesivos.

Publicidade paga: É possível investir em publicidade paga em redes sociais, sites especializados em jogos e outros canais para alcançar um público maior. É importante criar anúncios atrativos e segmentados para o público-alvo do jogo.

O anúncio em vídeo criado por mim, representa uma peça fundamental na estratégia de marketing digital. Através desse formato audiovisual, foi possível transmitir de forma envolvente e cativante a mensagem sobre o produto ou serviço em questão. O vídeo capturou a atenção do público-alvo de maneira eficiente, combinando elementos visuais, sonoros e narrativos de forma harmoniosa.

Além disso, a escolha do formato em vídeo permitiu uma maior conexão emocional com os espectadores, o que é crucial para estabelecer uma relação de confiança e engajamento. O anúncio em vídeo se mostrou uma poderosa ferramenta para alcançar os objetivos de comunicação e divulgação, ampliando o alcance da mensagem e gerando impacto positivo junto aos consumidores.

Foram usados: no desenvolvimento do meu TCC, utilizei o Visual Studio Code como a principal ferramenta para criar o meu site. O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft, amplamente utilizado por programadores para escrever e editar códigos de diferentes linguagens de programação, como HTML, CSS, JavaScript e outras.

A escolha do Visual Studio Code se deu devido à sua interface amigável e intuitiva, que facilitou significativamente a escrita e correção do código ao longo do projeto. Além disso, o editor oferece uma vasta gama de extensões disponíveis na loja, permitindo a adição de funcionalidades específicas para as necessidades do meu projeto e contribuindo para a minha produtividade.

O site "me-qr.com" é uma plataforma dedicada aos serviços relacionados a QR codes (códigos QR). Com foco na praticidade e versatilidade, o site oferece uma variedade de recursos para a geração, personalização e leitura de QR codes.

Isso torna os QR codes mais atrativos e adaptados à identidade visual de empresas e indivíduos. Além da geração, o site também oferece a funcionalidade de leitura de QR codes, permitindo aos usuários escanear códigos existentes por meio da câmera do smartphone ou fazendo upload de imagens contendo os QR codes.

Com recursos adicionais de rastreamento e análise, o "me-qr.com" proporciona uma experiência completa, permitindo que os usuários acompanhem o desempenho de seus QR codes e obtenham insights úteis. No geral, o site é uma ferramenta prática e útil para qualquer pessoa ou empresa que deseje aproveitar os benefícios dos QR codes de maneira simples e personalizada.

O site "app.github.io" é uma plataforma de hospedagem e gerenciamento de aplicativos e sites, projetada para simplificar o processo de implementação e publicação online. Resumidamente, o GitHub Pages oferece aos desenvolvedores uma infraestrutura de hospedagem robusta e confiável, juntamente com integração contínua e outras ferramentas úteis para o desenvolvimento e implantação de projetos na web. Com a sua abordagem orientada a desenvolvedores, o GitHub Pages permite o rápido lançamento de aplicações e websites, proporcionando escalabilidade e segurança. Seu ambiente de desenvolvimento baseado em Git e sua integração com diversas ferramentas populares tornam-no uma escolha atraente para equipes de desenvolvimento ágeis e projetos de diferentes tamanhos.

Em resumo, existem diversas formas de divulgar um jogo e é importante escolher as estratégias que sejam mais eficazes para o público-alvo do jogo, além disso, é importante criar materiais promocionais de qualidade e investir em uma estratégia de marketing bem planejada para obter os melhores resultados.



Figura 14 - Exemplo do Nosso Anúncio

#### 4.4 DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais nos jogos são uma questão importante, pois envolvem a proteção legal de propriedade intelectual relacionada a elementos do jogo, como músicas, gráficos e outros conteúdos criativos.

No que se refere à música, os direitos autorais podem ser aplicados a músicas originais compostas para o jogo, bem como a músicas licenciadas de artistas existentes, em ambos os casos, é necessário obter a permissão do detentor dos direitos autorais para uso no jogo, por exemplo, o jogo Grand Theft Auto é conhecido por usar trilhas sonoras de artistas famosos, como Guns N' Roses, The Who e Michael Jackson, mas a produtora do jogo deve pagar pelos direitos autorais para poder usá-las.

No caso dos gráficos, os direitos autorais podem ser aplicados a personagens, ambientes e outras imagens usadas no jogo, é importante que a equipe de desenvolvimento do jogo não use conteúdo protegido por direitos autorais sem a permissão do proprietário, por exemplo, a Nintendo é conhecida por defender vigorosamente seus direitos autorais sobre personagens de jogos como Mario, Zelda e Donkey Kong, processando empresas que usam suas imagens sem permissão.

O "som de morte" do Roblox era um efeito sonoro que tocava sempre que um personagem morria no jogo, o som tornou-se icônico para os jogadores do Roblox, mas em 2021, a plataforma removeu o som de morte devido a questões de direitos autorais.

O som em questão era uma amostra de um efeito sonoro intitulado "Wilhelm Scream", que foi usado em vários filmes e programas de televisão desde a década de 1950. O som ficou tão conhecido que muitos produtores de cinema começaram a usá-lo como uma espécie de piada interna, colocando-o em cenas de morte em diversos filmes.

No entanto, em 2021, a empresa responsável pela produção do efeito sonoro decidiu que o seu uso estava se tornando excessivo e removido os direitos de uso do som em diversas plataformas, incluindo o Roblox.

O Roblox é uma plataforma online que permite aos jogadores criarem seus próprios jogos e experiências, e muitos dos jogos usavam o som de morte em questão, com a remoção do som, os criadores de jogos tiveram que encontrar outras opções para efeitos sonoros de morte.

Embora a remoção do som de morte possa ter sido decepcionante para alguns jogadores do Roblox, ela destaca a importância do respeito aos direitos autorais, os produtores de conteúdo devem garantir que o seu trabalho não infrinja os direitos de outras pessoas, incluindo a propriedade intelectual.

Para ser creditado como um criador de conteúdo em um jogo, é importante que você seja reconhecido pelo seu trabalho, se você estiver envolvido na criação de música, gráficos ou outras formas de conteúdo criativo para um jogo, certifique-se de que sua contribuição seja documentada e creditada no jogo e em outras plataformas onde o jogo esteja disponível. Isso ajudará a garantir que seu trabalho seja reconhecido e recompensado adequadamente.

Para utilizar os direitos autorais de alguém, é necessário obter uma permissão do detentor dos direitos autorais. Isso pode ser feito por meio de acordos de licenciamento, onde o proprietário dos direitos autorais permite que outra pessoa use sua obra em troca de uma compensação financeira ou outra forma de remuneração.

Existem diferentes tipos de acordos de licenciamento que podem ser utilizados para obter permissão para usar obras protegidas por direitos autorais, dependendo do tipo de uso desejado. Por exemplo, se você deseja usar uma música em um jogo, pode entrar em contato com o detentor dos direitos autorais para obter uma licença de sincronização, que permitirá que você use a música em sincronia com o seu jogo, se você quiser usar um trecho de um livro em um vídeo, pode obter uma licença de uso de trecho.

O processo para obter uma permissão pode variar dependendo do detentor dos direitos autorais e do tipo de uso desejado, em alguns casos, você pode ser capaz de obter uma licença por meio de um processo simplificado, como o uso de uma plataforma online de licenciamento. Em outros casos, pode ser necessário entrar em contato diretamente com o detentor dos direitos autorais e negociar os termos da licença.

É importante lembrar que, ao utilizar os direitos autorais de alguém, você deve seguir os termos da licença e pagar a compensação acordada, não cumprir os termos da licença pode resultar em processos judiciais e em uma reputação prejudicada. Portanto, é importante ter cuidado e seguir as leis de direitos autorais ao utilizar obras protegidas.

A importância dos direitos autorais no jogo é dupla. Em primeiro lugar, eles protegem os criadores de conteúdo, permitindo que eles recebam a devida compensação pelo seu trabalho, em segundo lugar, eles garantem que os jogadores possam desfrutar de jogos de alta qualidade sem se preocupar com a violação de direitos autorais.

Recentemente, tive a oportunidade de solicitar os direitos autorais das músicas para o jogo junto a um talentoso compositor chamado JX. Sua música criou a atmosfera perfeita para a experiência do jogo, e estou muito satisfeito por termos chegado a um acordo. Além disso, para um emocionante vídeo de anúncio, entrei em contato com o renomado produtor Vilka Remix, cujo talento foi fundamental para dar vida ao projeto. Fico feliz em dizer que a colaboração com ambos foi um sucesso e agora posso contar com essas incríveis trilhas sonoras para agregar valor ao jogo e ao vídeo de anúncio

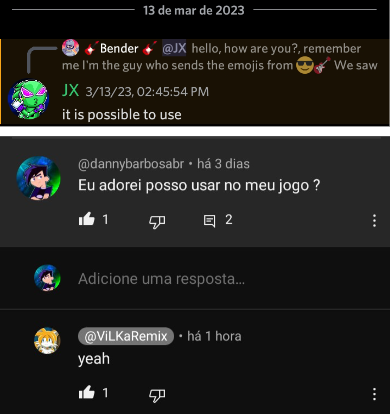


Figura 15 - Permissão de uso de Diretos Autorais

#### 4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

#### OS PROBLEMAS

Sobre um dos grandes desafios do grupo pode ser citado como o grande vilão é o design, como estudantes de informática, eram escassas o conhecimento sobre elétrica e/ou programação, então grande parte do início do projeto foi aprendendo o básico sobre esse vasto mundo para que pudéssemos entender as possibilidades, e os demais foram derivados deste desafio, como por exemplo, o conteúdo disponível pela biblioteca da programação do Game Maker ser limitada, não à desmerecendo pois a biblioteca de linguagem é incrivelmente vasta, porém não nos auxiliaria em todas as possibilidades que pensamos para o projeto, o grupo também sofreu por estar inicialmente já ciente que estaria em menor número de integrantes, além de haver desistências ao longo do caminho, tendo uma sobrecarga, e também a questão do tempo, que teve de ser aprendido a administrar, melhor.

#### O GRUPO

O empenho de todos e empatia e a dedicação do grupo foram um dos fatores que tornam tudo aqui que foi feito possível, o aprendizado de uns com os outros é algo que nunca será retirado.

O maior aprendizado retirado de tudo é a importância sem dúvida de tomarmos o lugar do próximo para notar como coisas que para nós podem não fazer a mínima falta quando para o demais é todos.

**AS MUDANÇAS**

O jogo sofreu algumas mudanças de layout e sprites, porém alguns sprites e layouts foram reutilizados em outros locais, no jogo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. DO POVO. Origem Da Criação De Jogos. Disponível em:<https://www.gazetadopovo.com.br/haus/design/o-que-o-design-feito-no-brasil-tem-de-brasileiro/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
2. BLOG PORTAL EDUCAÇÃO. A Criação De Jogos No Brasil. Disponível em:<https://blog.portaleducacao.com.br/origem-dos-jogos-e-brincadeiras/#:~:text=Pesquisas%20realizadas%20revelam%20que%20a,de%20memoriza%C3%A7%C3%A3o%20e%20de%20obedi%C3%AAncia./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
3. E-BAC ONLINE. Benefícios De Ser Um Desenvolvedor. Disponível em:<https://ebaconline.com.br/blog/games-mercado-de-trabalho-em-expansao-no-brasil#:~:text=Quando%20o%20assunto%20%C3%A9%20cria%C3%A7%C3%A3o,possu%C3%ADa%20375%20empresas%20na%20%C3%A1rea./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
4. GUIA DA CARREIRA. O Design No Brasil. Disponível em:<https://www.guiadacarreira.com.br/blog/desenvolvedor-de-games/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
5. MAXWELL PUC-RIO. Inclusão. Disponível em:<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10701/10701_3.PDF/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
6. CWI. Acessibilidade No Design. Disponível em:<https://cwi.com.br/blog/o-que-e-design-inclusivo-e-qual-a-sua-importancia/#:~:text=circunst%C3%A2ncias%20de%20uso.-,Alguns%20exemplos%3A,em%20transporte%20p%C3%BAblico%2C%20por%20exemplo./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
7. BLOG ACCURATE. O Design E A Programação. Disponível em:<https://blog.accurate.com.br/ux-design-e-acessibilidade/#:~:text=A%20natureza%20da%20acessibilidade&text=No%20design%2C%20temos%20a%20falsa,lugar%20e%20a%20qualquer%20momento./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
8. WIKIPEDIA. Criação Do Enredo. Disponível em:<https://pt.wikipedia.org/wiki/Design_e_programa%C3%A7%C3%A3o_de_jogos/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
9. CRIE SEUS JOGOS. Criação Do Enredo. Disponível em:<https://www.crieseusjogos.com.br/a-historia-em-jogos-e-toda-a-sua-importancia/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
10. MKT ESPORTS. Público Alvo. Disponível em:<https://mktesports.com.br/blog/criar-jogos/marketing-para-games/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
11. MENTORAMA. Requisitos. Disponível em:<https://mentorama.com.br/blog/cinco-passos-para-se-tornar-desenvolvedor-de-jogos/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
12. R1 UFRRJ. Protótipo. Disponível em:<http://r1.ufrrj.br/nuesgames/blog-artigo7.php/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
13. WIKIPEDIA. Programação Do Game Maker. Disponível em:<https://pt.wikipedia.org/wiki/Game_Maker_Language#:~:text=Game%20Maker%20Language%2C%20ou%20GML,de%20jogos%20b%C3%A1sicos%20e%20avan%C3%A7ados./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
14. IMPRENSA UFC. Criação Gráfica. Disponível em:<https://imprensa.ufc.br/pt/arte-final-diagramacao-design-grafico-criacao/#:~:text=%C3%89%20a%20adapta%C3%A7%C3%A3o%20de%20textos,para%20ser%20um%20profissional%20r%C3%A1pido./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
15. REVISTA DANÇA UFBA. Criação Sonora. Disponível em:<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistadanca/article/view/20895/13510/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
16. WIKIPEDIA. Engine De Jogos. Disponível em:<https://pt.wikipedia.org/wiki/Motor_de_jogo/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
17. DEVMEDIA. A Qualidade De Software. Disponível em:<https://www.devmedia.com.br/qualidade-de-software/9408#:~:text=A%20norma%20internacional%20ISO%2FIEC,aquelas%20definidas%20no%20requisito%20proposto./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
18. DESIGNERD. A Importância De Um Site Do Jogo. Disponível em:<https://www.designerd.com.br/jogos-digitais-como-eles-podem-ajudar-o-seu-negocio/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
19. PRODUÇÃO DE JOGOS. A Divulgação. Disponível em:<https://producaodejogos.com/divulgar-jogos-sozinho/#:~:text=Atrav%C3%A9s%20de%20pesquisa%20de%20mercado,mercado%20quer%20com%20essa%20pesquisa./>. Acesso em: 24 abr. 2023.
20. CHC ADVOCACIA. Direitos Autorais. Disponível em:<https://chcadvocacia.adv.br/blog/direitos-autorais-para-games/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

**ANEXOS**

Este anexo tem como objetivo complementar o presente trabalho, fornecendo informações adicionais sobre o processo de desenvolvimento de jogos. Aborda-se aqui os principais aspectos envolvidos nessa atividade, desde a concepção inicial até a finalização do jogo.

1. Concepção do Jogo:

- Definição do conceito e temática do jogo.

- Elaboração da história, enredo e mecânicas de jogo.

- Criação dos personagens, cenários e elementos visuais.

2. Design de Jogos:

- Prototipação e teste de ideias iniciais.

- Documentação do design do jogo, incluindo regras e fluxo de jogo.

- Criação de wireframes e diagramas para planejamento.

3. Desenvolvimento de Jogos:

- Escolha da engine ou framework de desenvolvimento.

- Programação do jogo, implementação das mecânicas e funcionalidades.

- Criação de assets gráficos e sonoros.

- Testes e ajustes contínuos.

4. Arte e Design:

- Criação de elementos visuais, como sprites, animações e interfaces.

- Design de níveis e ambientes.

- Ilustração de personagens e objetos.

- Tratamento de imagens e criação de efeitos especiais.

5. Programação:

- Utilização de linguagens de programação como C++, C#, Python, entre outras.

- Implementação de lógica de jogo, inteligência artificial e interações com o jogador.

- Otimização de desempenho e resolução de bugs.

6. Áudio:

- Criação de trilhas sonoras, efeitos sonoros e dublagens.

- Edição e mixagem de áudio.

- Integração de elementos sonoros ao jogo.

7. Testes e Polimento:

- Identificação e correção de bugs e problemas de jogabilidade.

- Testes de desempenho e compatibilidade em diferentes dispositivos.

- Ajustes de equilíbrio do jogo, dificuldade e progressão.

8. Lançamento e Distribuição:

Jo - Preparação do jogo para distribuição em diferentes plataformas (PC, console, mobile).

- Submissão a lojas de aplicativos ou publicação em plataformas de distribuição de jogos.

- Marketing e divulgação do jogo para atrair jogadores.

9. Suporte e Atualizações:

- Atendimento ao cliente e suporte pós-lançamento.

- Lançamento de atualizações e conteúdos adicionais.

- Monitoramento do desempenho do jogo e feedback dos jogadores.

É importante ressaltar que o processo de desenvolvimento de jogos pode variar dependendo das equipes, recursos e escopo do projeto. A colaboração entre designers, programadores, artistas e músicos é fundamental para a criação de jogos de qualidade.

Este anexo visa fornecer um panorama geral do desenvolvimento de jogos, abrangendo diferentes etapas e aspectos envolvidos. Recomenda-se a consulta de materiais especializados e aprofundamento em áreas específicas para uma compreensão mais abrangente e aprimorada do tema.

