**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CARAPICUIBA**

**CURSO DE TECNOLOGIA EM JOGOS DIGITAIS**

**GUILHERME RANEL**

**HAMILTON FERARE JUNIOR**

**MARCELO FERNANDES GALDINO**

**MATHEUS OLIVEIRA AMORIM**

**VICTOR JEFFERSON LIME VIEIRA**

**MÚSICA E JOGOS DIGITAIS: Um estudo sobre a relevância da música em Jogos Digitais**

**CARAPICUIBA**

**2018**

**GUILHERME RANEL**

**HAMILTON FERARE JUNIOR**

**MARCELO FERNANDES GALDINO**

**MATHEUS OLIVEIRA AMORIM**

**VICTOR JEFFERSON LIME VIEIRA**

**MÚSICA E JOGOS DIGITAIS: Um estudo sobre a relevância da música em Jogos Digitais**

Projeto de Pesquisa apresentado ao curso de Tecnologia em Jogos Digitais da Faculdade de Tecnologia de Carapicuíba, a ser utilizado como diretrizes para a manufatura do trabalho SMAUG (Sistema Multidisciplinar de Avaliação Unificada em Games).

Orientador: Profª Dra. Rosana DelPicchia Nogueira

**CARAPICUIBA**

**2018**

SUMÁRIO

[1.](#_1fob9te) INTRODUÇÃO 4

[1.1.](#_3znysh7) Objetivos 5

[1.1.1.](#_2et92p0) Objetivo geral 5

[1.1.2.](#_tyjcwt) Objetivos Específicos 5

[1.2.](#_3dy6vkm) Relevância do Estudo 6

[2.](#_1t3h5sf) DESENVOLVIMENTO 6

[2.1.](#_4d34og8) Referenciais Teóricos 6

[2.1.1.](#_2s8eyo1) Música e Jogos Digitais: Uma relação necessária 6

[2.1.2.](#_17dp8vu) Relevância da música em Jogos Digitais 6

[2.2.](#_3rdcrjn) Materiais e métodos 6

[2.3.](#_26in1rg) Resultados e discussões 6

[2.3.1.](#_lnxbz9) Roteiro 6

[2.3.2.](#_35nkun2) Storyboard 6

[2.3.3.](#_44sinio) Gameplay 6

[3.](#_2jxsxqh) CONSIDERAÇÕES FINAIS 7

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 7](#_z337ya)

**MÚSICA E JOGOS DIGITAIS: Um estudo sobre a relevância da música em Jogos Digitais**

RANEL, Guilherme ¹; JUNIOR, Hamilton Ferare ²; GALDINO, Marcelo Fernandes ³; AMORIM, Matheus Oliveira ⁴; VIEIRA, Victor Jefferson Lima ⁵; NOGUEIRA, Rosana Del Picchia ⁶;

¹ Aluno do curso de Jogos Digitais da FATEC Carapicuíba. [guilhermeranel@gmail.com](mailto:guilhermeranel@gmail.com)

² Aluno do curso de Jogos Digitais da FATEC Carapicuíba. [thehamarejun@gmail.com](mailto:thehamarejun@gmail.com)

³ Aluno do curso de Jogos Digitais da FATEC Carapicuíba. margaldino1998@hotmail.com

⁴ Aluno do curso de Jogos Digitais da FATEC Carapicuíba. matheus.oliveira.amorrim@hotmail.com  
⁵ Aluno do curso de Jogos Digitais da FATEC Carapicuíba. victorlimavieira321@gmail.com

⁶ Professora associada III – ADS/Jogos Digitais/Logística/Secretariado – Fatec Carapicuíba

**Resumo**

Ao longo dos anos e com os avanços na tecnologia, está cada vez mais difícil prender o público com trilhas sonoras. A jogabilidade dos jogos também está bem concorrida. O intuito de elaborar um projeto dessa dimensão é fazer com que o jogador mergulhe na temática do jogo, deixando se envolver pela trilha sonora e temática espacial. O trabalho foi desenvolvido com o auxílio dos professores, os programas para o desenvolvimento não foram bem estabelecidos, entretanto, buscamos apresentar um escopo até o final deste projeto.  
  
**Palavras Chave: Música; jogos; espacial; desenvolvimento.**

1. **INTRODUÇÃO**

Atualmente o mercado está exigindo muito a qualidade das músicas dos jogos digitais. Desde o início, quando só existiam os bips em jogos pioneiros como o Odissey e o Telejogo os sons emitidos por eles influenciavam muito no interesse por possuir essas tecnologias inovadoras.

Conforme Milhomen, a inserção de um áudio com melhor qualidade semelhante a trilhas sonoras atuais.  Percebemos também um som ainda muito metalizado, devido a utilização de processadores mais simples que imitavam os sintetizadores da época.”

Se você resgatar os primeiros jogos criados, vai perceber que as músicas tinham uma sonoridade bem simples.  Pegue o primeiro Pacman e observe isso. De fato, o áudio era bastante limitado pelo hardware da época a ruídos eletrônicos, pois era baseado na síntese por modulação de frequência (FM). Esse formato simulava os sons e instrumentos do mundo real, gerando um resultado ruim.

 Já com o formato MOD, foram possíveis amostras mais realistas em vez de aproximações matemáticas feitas pelo computador. Permitindo até quatro linhas, ele demonstrou melhorias na qualidade do áudio, mas exigia mais memória e processamento para armazenar e manipular o tom desses instrumentos em tempo real.   
  
A seguir, surgiu o MIDI (Music Instrument Digital Interface). Ele permitia vários dispositivos diferentes trabalhando em conjunto para criar sons. Tinha um tamanho pequeno, mas não armazenavam os instrumentos utilizados. Logo, sua qualidade era relativa ao hardware e instrumentos usados no processo de criação. Com o sucesso desse formato, vários músicos começaram a usar sintetizadores (teclados eletrônicos) para controlar vários instrumentos. Também contribuíram a produção dos sequenciadores utilizados para gravação, edição e reprodução de música. Por fim, a partir de uma fonte de áudio externa, digitalizavam sons em tons específicos e os reproduziam digitalmente.

Outra evolução importante foi o surgimento dos jogos em CD. O formato de áudio Red Book era um conjunto de padrões para CDs de áudio que melhorou a qualidade, fora que o armazenamento no CD era maior.

Agora com os DVDs, esse problema acaba, com espaços cada vez maiores.

O importante é perceber que atualmente a qualidade musical nos games tem diversas possibilidades. Com isso, o fundamental é pensar bem em como aplicá-las no seu game de forma que passe as sensações desejadas naquele momento, o feedback desejado com aquele efeito e aquela entonação de voz para o personagem. Outra questão é que a criação e diversidade sejam criativas para não enjoar o jogador rapidamente e quebrar a imersão que as músicas promovem no game.

(Fabiano Naspolini, 2018).

A música é um elemento fundamental para imersão, ela passa as sensações desejadas para aquela cena do jogo. Porém ela pode ser a protagonista. Muitos jogos musicais foram criados nesse sentido. Quem nunca jogou Guitar Hero, Just Dance ou mesmo o jogo de memória clássico Genius? Eles têm como tema a música, ganhar pontos conforme o ritmo, sincronismo e outros objetivos.

Portanto, esse elemento discutido deve ser pensado com cuidado desde o início do projeto do game. Negligenciá-lo pode gerar um jogo com pouca diversão e com efeitos inesperados à experiência planejada ao jogador.

Por último, é importante oferecer ao jogador opções de ajustes de volume separadamente (diálogo, efeitos sonoros e músicas), além de legendas para falas. Acessibilidade sempre é bem-vinda. (Fabiano Naspolini, 2018).

Neste estudo algumas questões estiveram presentes. A questão central foi: qual a relevância e relação entre Jogos Digitais e música?

Outras questões também se mantiveram presentes:

* Como atrair o público alvo utilizando uma temática musical?
* Como convencer as pessoas a continuar jogando?
* Como criar a estrutura de um jogo musical com um enredo simples?
* Como desenvolver músicas práticas para a gameplay do jogo?

O desenvolvimento foi realizado no Scratch, tomando muito cuidado para manter a sincronização entre os comandos do jogador e a música sendo tocada, a criação das músicas se deu através do FL Studio 12.

Também está sendo levado em conta o tema espacial no qual o jogo se baseia. Pretendemos trazer cenários icônicos do mundo da ficção cientifica para motivar o jogador a não só se focar na música, mas também nos cenários e na arte.

* 1. **Objetivos**
     1. Objetivo geral

Refletir e analisar sobre a relação entre Jogos Digitais e música tendo como foco a relevância da música para Jogos Digitais.

* + 1. Objetivos Específicos

Desenvolver um jogo voltado para a o entretenimento de pessoas de todos os gêneros, inspirando-se no clássico jogo Guitar Hero.

Demonstrar a importância da música no desenvolvimento dos jogos digitais atualmente.

Criar um jogo simples que mantenha o jogo entretido por horas tentando finalizar uma música com perfeição.

* 1. **Relevância do Estudo**

Um game é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitada por regras e pelo universo do game, que resultam em uma condição final. As regras do universo do game são apresentadas por meios eletrônicos controlados por um programa digital. As regras e o universo do game existem para proporcionar uma estrutura e um contexto para as ações de um jogador. As regras também existem para criar situações interessantes com o objetivo de desafiar e se contrapor ao jogador. As ações do jogador, suas decisões, escolhas e oportunidades, na verdade, sua jornada, tudo isso compões a “alma do game”.

1. **DESENVOLVIMENTO**
   1. **Referenciais Teóricos**
      1. **Música e Jogos Digitais: Uma relação necessária**

Elas transmitem sensações ao jogador de forma a ambientar sonoramente aquela situação vivenciada no game. A música vai orientar como ele deve reagir às imagens visuais na tela. Pode ser um som que, ao entrar em um lugar desconhecido, remeta mistério; uma música sinistra que avise sobre perigos muito próximos de acontecer naquele momento de partida; músicas para indicar um momento de combate, vitória ou até mesmo o silêncio em pontos estratégicos. Existem dois tipos: a instrumental e as canções.

A música instrumental é muito útil para criar climas e atmosferas ao game. O desenvolvedor pode criá-la de duas formas: em sintetizador/computador ou gravar ao vivo com um grupo musical ou orquestra.

Já as canções são músicas que existem e são utilizadas no jogo por meio de licenciamento delas.

A escolha fica de acordo com o que se deseja promover no game, mas também orçamento do projeto.

Geralmente os jogos digitais se utilizam da música em loop, ou seja, é uma trilha sonora contínua que vai ficar repetidamente rodando no game. Sabe aquela música de fase que fica de forma repetida tocando no jogo? É um exemplo desse tipo.

Também existem as músicas adaptativas que mudam conforme o contexto do jogo. Elas dão mais imersão ainda, mas devem ser planejadas com detalhamento precioso para criar a atmosfera desejada para aquela situação. (Fabiano Naspolini, 2018).

* + 1. **Relevância da música em Jogos Digitais**

Criando uma conexão simbólica, essa demonstração é coincidente com o que presenciamos hoje com os jogos eletrônicos. Temos diálogos, sim, mas a trilha sonora é o ponto alto de tudo dentro de uma trama de game. Como não tem seres humanos reais ali, o elo emocional que nos resta tem 30% proveniente da história, que - vamos falar a verdade - algumas pessoas não prestam muita atenção, e 70% da música, que, de acordo com a intensidade dos sons, é por onde sabemos onde está o perigo ou a realidade agradável. (Vanessa Lee, 2012).

* 1. **Materiais e métodos**

O procedimento metodológico de pesquisa utilizado foi a coleta de dados, para análises comparativas, por meio de pesquisas bibliográficas e documentais. Visando sempre métodos que nos auxiliem no desenvolvimento de trilhas sonoras que envolvam o jogador no jogo

* 1. **Resultados e discussões**

O estudo tem como objetivo principal deixar o jogador atraído pelo jogo através de músicas e efeitos sonoros. Além disso serão aplicados projetos que definirão os estilos musicais utilizados, e as formas de controle do jogo. Tudo isso visando sempre o bem-estar e conforto do jogador.  
Como justificativa o ponto do jogo será provar que a música é universal, desde que haja algum incentivo para que o jogador se envolva com os sons emitidos pelo jogo, tendo como eixo central provar isto no roteiro.

* + 1. Roteiro

O Jogo tem como objetivo completar as músicas em função de progredir mais a fundo no universo junto da protagonista.

Os principais gêneros do jogo são Musical e Ritmo por conta do desafio oferecido por intermédio do acerto de notas sincronizadas com músicas pré-carregadas.

Eis algumas informações técnicas sobre:

• Narrativa do Personagem: Terceira pessoa;

• Elementos da Narrativa: História narrada por quadros explicando seu começo e fim, o desenvolver irá ser contado através do jogo em si;

• Gêneros: Musical e Ritmo;

• Público-alvo: Todas as idades;

• Linguagem de programação utilizada: Scracth;

• Protagonista: Ainda sem nome.

A história do jogo consiste em uma protagonista que ama música e, após perder parte do braço esquerdo, é desencorajada a continuar com seu sonho de ser uma artista musical. Determinada, ela continua a persistir no seu sonho após colocar uma prótese mecânica no lugar do braço perdido.

Superando adversidades, ela atinge o sucesso que tanto desejava. No entanto, logo esse sucesso se mostra insuficiente e a personagem se vê determinada a propagar sua música por todo o universo, visando quebrar o suposto paradigma de que o som não se propaga no espaço.

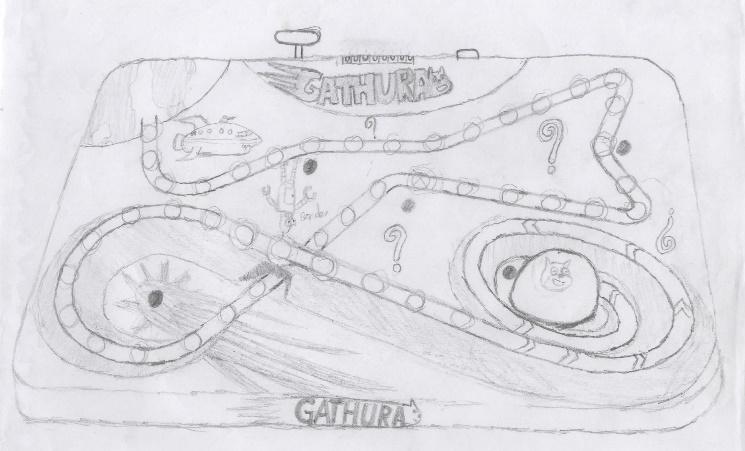
A partir deste ponto, o jogo se dá início no mapa do espaço contendo todos os locais por onde a protagonista (o jogador) passará no decorrer da sua aventura, tendo como objetivo o centro do universo.

* + 1. Storyboard

O planejamento de alguns elementos do jogo necessitou de uma sessão de brainstorming que resultou em alguns rascunhos de modo a se obter uma melhor perspectiva de como ficariam em seu aspecto final.

O mapa principal do jogo foi um dos elementos o qual utilizou-se um rascunho inicial para se ter uma base dos elementos presentes no mesmo.

Figura 1: Rascunho do mapa principal



Fonte: Próprios pesquisadores (2018).

* + 1. Gameplay

A gameplay do jogo foi criada para que qualquer pessoa possa jogar, com poucos comandos e de fácil utilização. As setas direcionas do teclado são as únicas teclas que o jogador precisará usar: Seta da esquerda, seta para cima e a seta para direita. Todas as setas mencionadas servem para ativar um comando na palheta na qual as notas musicais descem pela tela. O jogado precisa pressionar elas no tempo correto para que a nota seja tocada corretamente, caso contrário, a nota será tocada de maneira errada ocasionando na interrupção daquela nota e o erro na parte da música.

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os jogos eletrônicos têm se tornado um recurso de entretenimento cada vez mais popular no Brasil e no mundo. Especialmente a partir da década de 90, as transformações tecnológicas ocorreram em alta velocidade, mudando o cenário social e histórico diante da interação homem-máquina. Com o acesso facilitado à internet, os jogos eletrônicos passaram a significar uma das principais formas de entretenimento, diversão e lazer para a população, gerando ainda mais interesses comerciais aos investidores da indústria de games.  
Usando clássicos do mundo da ficção cientifica, com referências de filme nos cenários pelos quais o jogador deve passar.

Aumentando a dificuldade gradativamente para que o jogador se sinta desafiado e se dedique a passar dos níveis, ao mesmo tempo em que se diverte om a temática do jogo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Novak, Jennie. **Desenvolvimento de Games.**São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Rogers, Scott. **Level Up: Um guia para o desenvolvimento de grandes jogos.** São Paulo: Blucher, 2012.  
  
Vanessa Lee, Canaltech: O papel da música nos jogos eletrônicos e sua história, 2012.  
  
Fabiano Naspolini, Fábrica de Jogos: Música nos Games: ajudando na imersão do jogo, 2018.