



**Ferramenta para Criação de Trilhas Sonoras Adaptativas e
Personalizadas em Jogos Digitais**

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluno: Daniel Filgueira Bezerra (dfb2@cin.ufpe.br)

Orientador: Geber Ramalho (glr@cin.ufpe.br)

Recife, Junho de 2021

Resumo

Nos anos recentes, o desenvolvimento independente de jogos digitais ganhou crescente atenção, à medida que ferramentas e conhecimentos de game design se democratizaram. Porém, ainda é uma atividade lenta e custosa, tendo em vista a diversidade de especialidades que um desenvolvedor *indie* deve ter, para conseguir criar um jogo sozinho, ou com um pequeno grupo de pessoas. Uma das mais raras especialidades dentre esses desenvolvedores, e ponto fundamental de qualquer jogo, é a composição e design de sons e trilha sonora.

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento e teste de uma ferramenta de fácil uso que seja uma alternativa ao processo de composição de faixas musicais, e que ainda assim consiga refletir a intenção do jogo através da trilha sonora, para quem o jogar.

Introdução

No processo de desenvolvimento de quase qualquer jogo digital, o som (efeitos sonoros e trilha), é um ponto crucial para a construção da imersão. Não basta apenas as peças sonoras serem de boa qualidade musical, mas devem também estar de acordo com cada momento do jogo, reforçando a mensagem passada por aquela experiência. [1]

O som de um jogo, deve ao mesmo tempo se basear em diversas variáveis que estão em constante mudança, como por exemplo, a situação física do personagem. Efeitos sonoros são alternados, dependendo do momento do jogo, e em alguns casos, ocorre até o uso de filtros sonoros para modificar a trilha sonora [2]. Um exemplo desse caso é o famoso efeito de abafado, usado em situações narrativas onde o personagem está muito mal fisicamente, ou acabou de sofrer algum impacto sonoro grande, como em jogos de guerra, quando uma granada explode na proximidade do jogador.

O desenvolvimento de sons em jogos digitais independentes, normalmente precisa contar com a presença de uma pessoa dedicada a compor e produzir, o que é raro em times pequenos, ainda mais em produções individuais. Quando não há a disponibilidade de um membro focado em design de som e música, o processo normalmente é tentar encaixar vários efeitos e trilhas sonoras disponibilizadas online, de licença permissiva para o criador independente, com a atmosfera desejada. Essa abordagem tem um resultado, na maioria das vezes, no mínimo sub-ótimo, dado que encontra-se uma grande dificuldade em manter a consistência sonora do jogo, podendo causar estranhamento ao jogador.

Frente a todas as citadas dificuldades no design de som de qualidade em produções independentes, um novo fenômeno cultural se destaca: o hábito de ouvir músicas enquanto se joga. Alavancada inicialmente pela rede social Twitch, onde produtores de conteúdo filmam-se realizando atividades variadas (em sua maioria, jogando), o produtor de conteúdo possibilita interação dos telespectadores de várias maneiras. Uma das mais comuns é permitir que escolham músicas para tocar, analogamente à uma *jukebox*. Esse fenômeno recente vem causando uma nova associação da experiência de jogar casualmente com a de ouvir música.

Objetivos

O objetivo deste trabalho de graduação é desenvolver uma ferramenta que forneça a desenvolvedores de jogos digitais, principalmente aos que não possuem técnica musical extensa, uma alternativa ao processo de composição ou montagem de trilhas sonoras. Espera-se que essa ferramenta consiga ser facilmente utilizada para, com base no jogador e em parâmetros situacionais do próprio jogo, selecionar e/ou modificar o que está sendo tocado a cada momento da experiência.

Almeja-se ainda que a ferramenta permita ao desenvolvedor associar mudanças musicais na trilha baseado em variações de parâmetros desejados, como por exemplo ao perigo que o jogador está correndo em cada momento, ou em espaços geográficos do jogo. Essa associação deve ser feita de maneira abstrata às técnicas musicais, de modo a facilitar o uso da ferramenta.

Metodologia

Para a criação da ferramenta proposta, será necessário elencar pontos-chaves para mudança musical em jogos de vários gêneros; implementar o algoritmo que decidirá o que tocar, baseado no jogador e nesses parâmetros; e medir os resultados alcançados. Esse processo se estratifica em:

- Pesquisa com game designers e jogos para levantar como geralmente a trilha sonora de um jogo reage às diversas situações dele.
- Implementação dos parâmetros encontrados na Unity, para que o desenvolvedor consiga associar mudanças na trilha aos parâmetros desejados.
- Implementar algoritmo de seleção de faixas, traduzindo parâmetros de jogo, como “vida”, para parâmetros musicais, que permitam fazer essa escolha. E utilizar a API do Spotify para refinar essa escolha com base no que o jogador costuma escutar na plataforma.
- Análise das experiências de desenvolvedores, ao utilizarem a ferramenta para em seus jogos na Unity.
- Análise das experiências dos jogadores, aos jogos feitos com a ferramenta.

Cronograma

A tabela abaixo apresenta o cronograma de atividades a serem realizadas para a produção deste trabalho. O seu desenvolvimento terá início em Maio e terminará em Agosto de 2021.

Atividade	Período												
	Mai		Jun			Jul			Ago				
Escrita da proposta	X	X											
Revisão bibliográfica		X	X	X									
Implementação		X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Escrita da monografia								X	X	X	X	X	
Preparação da apresentação												X	X

Referências

[1] SPORKA, Adam J.; VALTA, Jan. Design and implementation of a non-linear symphonic soundtrack of a video game. **New Review of Hypermedia and Multimedia**, v. 23, n. 4, p. 229-246, 2017.

[2] JÖNSSON, Andreas; BRESLIN, Ronan; MA, Minhua. The Ambience Table: A Serious Gaming Interface for Aiding Sound Design. In: **International Conference on Serious Games Development and Applications**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. p. 151-164.

Possíveis Avaliadores

Prof. Giordano Ribeiro Eulalio Cabral (grec@cin.ufpe.br)

Prof. Felipe Calegario (fcac@cin.ufpe.br)

Assinaturas

Recife, ___ de _____ de _____

Aluno: **Daniel Filgueira Bezerra**

Orientador: **Geber Ramalho**