



Tema: **Ludomusicalidade para Imersão em Jogos Virtuais**

## **Jogo digital implementa mecânicas de sincronização musical em para ampliar imersividade**

30 de Novembro de 2024

A Ludomusicalidade, conceito que explora a relação entre música e mecânicas de jogo para melhorar a experiência do jogador, tem ganhado espaço em jogos digitais. Exemplos disso são os jogos de sucesso de mercado, desde clássicos como *Guitar Hero*, *Just Dance* e *Patapon*, até sucessos mais recentes, como *Crypt of the Necrodancer* e *Hi-Fi Rush*. Como diz a compositora *Winifred Phillips* em seu livro *A Composer's Guide to Game Music*: "A música é um elemento de jogabilidade como qualquer outro. Ela tem o poder de guiar os jogadores, fornecer feedback e melhorar a imersão ao conectar diretamente as emoções à experiência.". A Ludomusicalidade – palavra que une conceitos lúdicos de mecânicas na jogabilidade com musicalidade – busca dar o próximo passo, colocando a música não só como um elemento que fornece *feedback* ao jogador, mas como uma entidade ativa que rege as regras do jogo.

Este conceito é o tema central do Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido por *Gabriel Kishida*, estudante de Engenharia de Computação na Escola Politécnica da USP. O trabalho busca investigar como a música pode ser usada como elemento central para criar uma experiência imersiva em jogos virtuais. Para isso, criou um protótipo curto de um jogo em Unity 3D, onde as batidas da música regem não só os comportamentos do jogador mas também de outras entidades no jogo. No *game*, deve-se focar em sincronizar os comandos do avatar com a música que está sendo tocada, tanto para atacar quanto para desviar dos ataques de inimigos.

O projeto visa não só estabelecer caminhos para o desenvolvimento de mecânicas que conectam jogabilidade e música, mas também aplicar conceitos de Engenharia de Software no desenvolvimento de *games*. Com a popularização da internet, aprender sobre desenvolvimento de jogos e programação nunca foi tão fácil. Hoje, existem tutoriais e materiais disponíveis para todos os níveis de experiência. No entanto, o desafio está em aplicar boas práticas de desenvolvimento, que muitas vezes são deixadas de lado. O aluno teve o cuidado de estruturar o código com métodos que são amplamente usados na indústria de jogos, criando uma base sólida e organizada. A ideia é que o trabalho sirva como referência para quem deseja criar projetos bem planejados e eficientes.

O jogo, estruturado com base no método SCRUM, já conta com uma versão inicial e uma fase completa, tendo passado por validações preliminares em processos conhecidos como "*Playtesting*". Trata-se de um método em que se convidam diferentes pessoas para jogar o jogo, analisando como aprendem e lidam com as mecânicas implementadas. A coleta dessas experiências e dos relatos dos jogadores foi crucial em iterações no desenvolvimento -- permitindo que se melhorassem as questões mais importantes para novos jogadores. Os resultados preliminares mostram um potencial significativo para o uso da Ludomusicalidade, que é o aspecto mais divertido segundo jogadores. Segundo um *playtester*: "A mecânica de sincronia dos ataques é o grande brilho do jogo. Funciona bem, é divertido e foi muito bem implementada".

Integrante: [Gabriel Yugo Nascimento Kishida - 11257647](#)

Professor(a) Orientador(a): [Prof. Dr. Ricardo Nakamura](#)