



MÚSICA E MINECRAFT: O JOGO COMO FERRAMENTA MÚSICO-EDUCACIONAL

PEDAGOGICAL MATERIAL: THEMATIC BOOKS FOR CHILDHOOD MUSIC EDUCATION

Beatriz Nunes Chagas¹; Lucyanne de Melo Afonso²

¹ Universidade Federal do Amazonas - beatrizchagas712@gmail.com

² Universidade Federal do Amazonas - lucyanneafonso@ufam.edu.br

RESUMO: Este artigo tem a proposta de demonstrar a importância dos videogames como ferramenta de aprendizagem, conhecer os materiais que são usados para educação e propor o uso do jogo Minecraft como ferramenta músico-educacional, sugerindo um mapa interativo de educação musical dentro do Minecraft. A pesquisa utilizou a metodologia qualitativa e apresenta o processo da história do jogo como algo inerente e fundamental ao ser humano: dos jogos eletrônicos até os dias atuais, com enfoque nos jogos educacionais e sobre videogame Minecraft. Como resultado, propôs-se a elaboração de um mapa interativo de teoria musical básica, testando os limites e comandos do jogo, dialogando com os elementos lúdicos e musicais inseridos nele, possibilitando com que questões voltadas a notas, melodias, escalas, ritmo e timbre fossem interpretadas dentro do seu mundo possibilita uma variedade atividades que alunos e professores podem usufruir.

PALAVRAS-CHAVE: Educação musical, tecnologia educacional, videogames, Minecraft

ABSTRACT: This article aims to demonstrate the importance of video games as a learning tool, understand the materials that are used for education and propose the use of the game Minecraft as a music-educational tool, suggesting an interactive map of music education within Minecraft. The research used qualitative methodology and presents the process of gaming history as something inherent and fundamental to the human being: from electronic games to the present day, with a focus on educational games and the Minecraft video game. As a result, it was proposed to create an interactive map of basic musical theory, testing the limits and commands of the game, dialoguing with the playful and musical elements inserted in it, enabling questions related to notes, melodies, scales, rhythm, and timbre. were interpreted within their world, enabling a variety of activities that students and teachers can enjoy.

KEYWORDS: Music education, educational technology, videogames, Minecraft.





1. INTRODUÇÃO

Os jogos fazem parte da nossa vida. Desde a criança que ainda está aprendendo a diferenciar as cores primárias, até o adulto que consome como forma de entretenimento, essa forma de mídia audiovisual engloba uma grande esfera social e atrai admiradores por onde passa.

Paralelo a isso é observável o crescente uso de tecnologias no nosso meio educacional, seu uso vem sendo cada vez mais requisitado tanto por professores quanto por alunos, e a presença de computadores e smartphones em sala de aula já cumpre um papel de consulta e registro.

Por isso neste trabalho proponho desenvolver novos métodos de ensino educacional no meio musical, com o foco em examinar como os jogos no geral podem ser uma plataforma de ensino de teoria musical, além de propor um mapa interativo de teoria musical dentro do jogo *Minecraft*.

2. O VIDEOGAME NA EDUCAÇÃO E SUA APLICAÇÃO NA PEDAGOGIA MUSICAL

Oregon Trail, lançado em 1971 é listado como um dos primeiros videogames criados com cunho educativo, inicialmente desenvolvido e lançado para computador. O jogo criado por um grupo de estudantes programadores da Minnesota Educational Computing Consortium (MECC) aborda uma aventura onde o jogador controla uma rota de colonos estadunidenses que partem de Missouri para Oregon, em 1848. Durante a *gameplay* o jogador se depara com vários desafios a lidar, como administrar dinheiro e comida entre o grupo que tem que está cuidando, considerando o trajeto, pontos de parada e negociantes encontrados. Alguns anos mais tarde a empresa *Brøderbund* desenvolveu alguns títulos de videogames educativos, entre eles *Where in the World is Carmen Sandiego?* (1985), onde o jogador é um investigador à procura de um criminoso internacional, que busca pistas para identificá-lo e prendê-lo. Diferente de videogames recentes que exigem reflexos, habilidade e coordenação motora (geralmente com o uso de controles), os jogos citados datam do começo da criação e consolidação dessa mídia, portanto cadenciados e lentos, sendo necessário a leitura do conteúdo. Pode-se analisar que a partir do mundo virtual e abstrato criado pelos jogos mencionados acima, o jogador desenvolve a sua interpretação dos fatos e regras impostas do que está lidando. “[...]ajudam a pensar em como resolver problemas, propor estratégias, organizar elementos e antecipar resultados, estimulando, assim, o pensamento lógico” (ABRAGAMES, 2004).

Mascha Tobe, curadora do *Computerspiele museum* Berlin conta que “[...] já no início dos anos 90, percebia-se que tanto os jogos educativos quanto os desenvolvidos para o mercado em geral eram amplamente utilizados no ensino de línguas estrangeiras. Devido à alta proporção de texto, ficção interativa, texto e aventuras gráficas eram meios populares de expor os alunos a conteúdo textual realista” (TOBE, 2020). Esses dados se confirmam com a pesquisa publicada pela *Canadian Center of Science and Education* que afirma: “no que diz respeito ao ensino de jogos de computador, as respostas dos alunos foram divididas em dois axônios. O primeiro axônio refletia o quanto os alunos gostavam de trabalhar no computador como meio de aprender e revisar o vocabulário, enquanto o segundo, o quanto eles acreditavam que os jogos de computador eram eficazes no aprendizado do vocabulário. Todos os alunos afirmaram unanimemente que não apenas gostavam de jogos de computador, mas também os consideravam eficazes em seu esforço para melhorar seu inglês” (VASILEIADOU, MAKRINA, 2017- tradução livre).

Mesclando os pólos do ensino musical e as novas tecnologias que estavam sendo desenvolvidas, um dos primeiros softwares de destaque voltados para escrita, trabalho com notas e execução musical





com partitura foi o Orchestra-90, lançado em 1983 pela Tandy Corporation. Na época o software consistia em dois programas que permitiam criar, reproduzir, carregar, editar e salvar músicas. Trazendo para um âmbito lúdico e tanto para entretenimento e descobertas, houve uma gama de jogos desenvolvidos para computador que simulavam instrumentos musicais no computador que permitiam o jogador brincar com as notas e os instrumentos apresentados, como o Piano Virtual¹ e o Kids Instruments². Foram jogos como os famosos Taiko no Tatsujin (2001) e Guitar Hero (2005) que marcaram o gênero como jogos rítmicos e melódicos voltados para a habilidade do jogador acompanhando as notas/marcação na tela de vídeo, dando espaço para sucessores como Rocksmith e Rock Band 3 adaptarem ainda mais sistemas de jogabilidades com joysticks em forma de instrumentos. Sobre Rock Band 3 de acordo com ALIEL e GOHN (2012), conforme citado por OPRACH (2021, p.11) “Esse jogo transcendeu o aspecto de entretenimento, pois criou condições, através de um codificador MIDI5, para captar as notas produzidas por instrumentos reais. Nesse momento, surgiu a possibilidade de se jogar Rock Band 3 com guitarras, baterias eletrônicas e teclados. Esta inovação abre caminhos para possíveis processos de educação musical em que jogos eletrônicos são utilizados como ferramenta”.

É inegável que, conforme a crescente inserção de dispositivos eletrônicos nos lares dos estudantes, dentro da escola faz necessário o domínio e conhecimento desses recursos para a familiarização daquilo que os alunos consomem e conhecem. Cada vez mais cedo, crianças estão tendo acesso a notebooks e smartphones, sabendo manusear com esmero, antes mesmo da alfabetização.

O Minecraft, desenvolvido em 2009 e divulgado pela empresa Mojang em 2011, até os dias atuais é um dos jogos referenciais entre várias faixas etárias. Um levantamento feito por Halsen (2020) classifica Minecraft no primeiro lugar na lista dos 50 jogos mais vendidos de todos os tempos, com aproximadamente 200 milhões de cópias vendidas. Inicialmente o jogo propunha um estilo de jogo de sobrevivência e exploração de mundo aberto em 1ª pessoa, mas com a opção do Modo Criativo, tem-se em mãos uma ferramenta que estimula criação e o imaginário dos seus jogadores. Sabendo disso, em 2016 foi criado o Minecraft: Education Edition, sendo uma extensão oficial voltada para a área da educação, com suporte técnico para que professores possam aprender a utilizar o videogame em prol da educação. Em 2019 foi feito um experimento do Minecraft com a Queensland University of Technology's Digital Media Research Centre localizada na Austrália que propunha utilizar o jogo para ensinar matemática:

O professor mais experiente compartilhou que ele usou principalmente o Minecraft para ilustrar conceitos como escala, adição, multiplicação, área, volume e perímetro. A maior força do jogo? Nas palavras do próprio educador, “Minecraft fornece outro tipo de motivação e forma criativa de demonstrar conhecimento”. Ele acrescentou: “Minecraft: Education Edition é melhor usado para criar, e acho que as atividades externas desempenham um papel importante. Minecraft: Education Edition deve ser usado como uma forma criativa de colaborar e comunicar conhecimento e compreensão de ideias.” - trecho do blog NEW STUDY: UNDERSTANDING THE IMPACT OF MINECRAFT IN THE MATH CLASSROOM (postado em 7 de julho de 2020 - tradução livre).

¹ Link para jogo em <<https://www.musicca.com/pt/piano>>

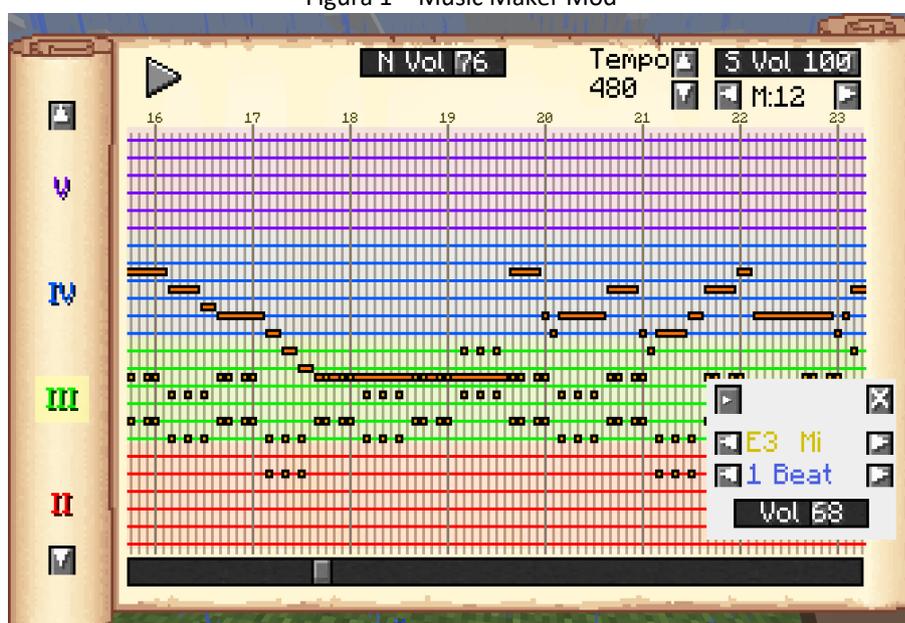
² Link para jogo em <<https://www.coquinhos.com/instrumentos-musicais-para-criancas/play/>>





Um jogo com vasta exposição e holofotes como o *Minecraft* atrai uma comunidade presente que cria uma variedade de *mods*. *Mods* (abreviação de modificação) são mudanças de conteúdo que jogadores e programadores adicionam ao jogo, mudando seu aspecto original. Por exemplo, se dentro da versão original do *Minecraft* não existem veículos como carros e motos, um grupo de pessoas podem criar um *mod* que adiciona esses itens ao jogo. De acordo com a página oficial de Contrato de Licença final do *Minecraft*³, os *mods* podem ser distribuídos, porém versões hackeadas ou versões modificadas do software cliente ou servidor do jogo não são permitidas, sobretudo com fins lucrativos. Dentre as variedades de *mods* presentes dentro da comunidade do jogo, gostaria de destacar o Music Maker Mod⁴, que adiciona uma partitura, instrumentos e outros blocos de criação voltados para música, como podemos ver na imagem a seguir:

Figura 1 – Music Maker Mod



Fonte: partitura do Music Maker Mod. Link da imagem em <<https://i.ibb.co/yq0JHbZ/sheet-exp.png>>

“Até mesmo as aulas de história estão cada vez mais reconhecendo os jogos digitais como um recurso de aprendizagem. O modo educacional de *Assassin’s Creed Origins* (2017), por exemplo, permite que os jogadores façam excursões virtuais ao Egito antigo sem sair da sala de aula” (TOBE, 2020). E a partir dessa afirmação, podemos relacionar com a frase de Prensky (2010, p. 130) que afirma que fora os *games*, há poucas atividades – além de certos esportes – que proporcionam o desafio contínuo que os nativos digitais almejam. “Assim, explorá-los pedagogicamente pode contribuir para um ensino de História mais eficaz” (ALBERNAZ, SALDANHA, SOARES, 2020).

A consolidação da internet para o público em massa e a desenvoltura dos aparelhos celulares no começo dos anos 2010 proporcionou uma gama de aplicativos - ou *apps* como são comumente chamados, de serem produzidos para diversas áreas da educação: desde alfabetização à ciência,

³ Link da página em <<https://www.minecraft.net/en-us/eula#:~:text=Basically%2C%20Mods%20are%20okay%20to,and%20videos%20of%20the%20Game.>> Acesso em 11/09/2022 às 14:00.

⁴ Descrição de download do mod <<https://www.curseforge.com/minecraft/mc-mods/music-maker-mod>> Acesso em 11/09/2022 às 16:44.





matemática e história. Cada desenvolvedor com sua proposta e, majoritariamente, com suportes para os sistemas IOS e Android. No dia a dia, pode-se observar o constante uso da internet e de outros recursos através do aparelho celular, sendo esta realidade verificada nos mais diversos ambientes, dentre eles a sala de aula, na qual a maioria dos alunos possuem pelo menos um recurso tecnológico: o aparelho celular (PACHECO, PINTO, PETROSKI, 2009). Ribeiro (2012) relata que:

Bastante popular, o jogo “Angry Birds”, em que pássaros são lançados como dardos, já está sendo usado por professores de Física para ensinar sobre trajetória, angulação, lançamento e resistência de materiais. Francisco de Assis Nascimento Júnior dá aulas no Colégio Brasil-Canadá e acredita que o “Angry Birds” ajuda os estudantes a visualizarem melhor os conceitos da disciplina. Após explicar a matéria para os alunos, ele fala sobre a física do game para os alunos, que depois têm que responder a um questionário sobre o tema enquanto jogam e experimentam as diferentes trajetórias dos pássaros na tela.

Segundo Matuoka (2017) Para extrair o potencial educativo dos videogames, recomenda-se analisar o contexto, o público-alvo e se o conteúdo do jogo pode ensinar algo novo para as crianças e adolescentes. Para tanto, família e escola podem agir como mediadores desta relação. Para o professor Pablo Peixe (2020) sua aplicação nas escolas deve levar em conta a forma de mediação realizada pelos professores, a fim de estimular o desenvolvimento das capacidades cognitivas e das relações afetivas. Dessa perspectiva, mesmo que os jogos não sejam classificados como educativos, podem auxiliar na aprendizagem em sala de aula.

3. METODOLOGIA

Esse trabalho de conclusão de curso estrutura-se na modalidade qualitativa de exploração, partindo dos fundamentos apresentados em soma do levantamento de prática do jogo. Como entusiasta de videogames desde criança, observo no mesmo um potencial como plataforma educacional, mas ainda pouco explorado dentro do ensino escolar e acadêmico.

O Minecraft foi desenvolvido em 2009 e lançado em 2011 pelo sueco Markus Persson, proprietário da empresa Mojang, o jogo propõe a exploração e sobrevivência a partir de um mundo aberto em terceira dimensão, formado por blocos em sua composição. O jogo possui compatibilidade e suporte para a maioria dos aparelhos, inclusive PC, XBOX, PlayStation e smartphones. Nesta pesquisa foi utilizado o Minecraft para PC versão 1.19.1, sendo a versão mais recente atualizada até o momento da realização deste estudo.

Com isso propus utilizar das ferramentas dispostas pelo jogo para criar um mapa de testes de ensino musical, voltados para percepção rítmica e melódica. Optei por não utilizar o sistema de mods para focar ao máximo nos recursos que o próprio jogo na versão original disponibiliza. O público-alvo da atividade será para crianças a partir dos 12 anos de idade.

Dentro da pedagogia musical um dos pioneiros em propor o jogo como método músico-educacional foi Martenot. “Martenot defende e propõe o jogo como principal estratégia metodológica para a integração entre corpo e alma que, em consequência, reflete um resultado musical satisfatório. Para ele, o jogo une o corpo, a alma e a inteligência, resultando num clima de alegria e confiança que abre possibilidade para a criatividade” (FIALHO, ARALDI, 2012). Observe o desenho rítmico de Kodály proposto abaixo:





A inserção de perguntas e respostas, apertando botões e passando por portas são recursos a serem explorados dentro do jogo, trazendo um sentimento de desafio e competitividade atrelado à aprendizagem. De acordo com Sabrina Quarentani “O que torna o jogo instigante é a liberdade de criação, o desafio, a possibilidade de tentar e falhar inúmeras vezes”. Então atividades de múltipla escolha para descobrir qual a tonalidade da melodia e qualidade de intervalos ouvidos podem ser trabalhadas. Estando a par de informações quanto a criação e programação de um projeto desse, é necessário definir as especificidades do mapa:

1. Apresentação;
2. Ambiente e cenário;
3. Sistema de *redstones* definido;
4. Uso de blocos de comando “*command block*” que irão gerenciar a mecânica da atividade do mapa e do jogador;
5. Como as metodologias de ensino serão apresentadas;
6. Escolha das questões de ritmo que serão trabalhadas;
7. Escolha das questões de melodia que serão trabalhadas;
8. Amostra dos resultados após o final da atividade.

Por fim, a terceira etapa compreendeu a execução do mapa, seguindo o planejamento e os pontos levantados anteriormente. Esse processo de elaboração consistiu na assimilação, tentativa e erro, assinalando o progresso com o que foi efetivo e o que precisou ser revisado e abordado de maneira diferente para o resultado final. E por fim, a atividade proposta concluída, com o aluno/jogador utilizando o jogo como plataforma de ensino, avaliação e apreciação musical.

4. RESULTADOS

4.1. MAPA SALÃO MUSICAL BY BEATRIZ CHAGAS: PROCESSO DE ELABORAÇÃO E CRIAÇÃO

Criando um novo mundo: após iniciar o Minecraft na versão 1.19.1 fui em *Um jogador > Criar novo mundo* e fiz as seguintes escolhas:

1. Nome: Salão Musical
2. Modo de jogo: Criativo
3. Dificuldade: Pacífica
4. Permitir comandos: [Sim]
5. Pacotes de dados (sem alteração)
6. Regras do jogo: Manter o inventário após a morte [Sim]; desativar invasões [Sim]; ciclo de dia e noite [Não]; anunciar saída dos blocos de comando [Sim]; mostrar respostas dos comandos [Sim]
7. Mais opções de mundo: Gerar estruturas [Não]; Tipo de mundo: [Plano] - sem personalização

4.1.1. BLOCOS MUSICAIS E FERRAMENTAS

O restante das opções não achei necessária a mudança ou alteração da versão padrão pré-selecionada. Uma vez clicada na opção para gerar o novo mundo/mapa e o carregamento concluído, vou na aba de criação selecionar os blocos para começar a criar as ideias da atividade.





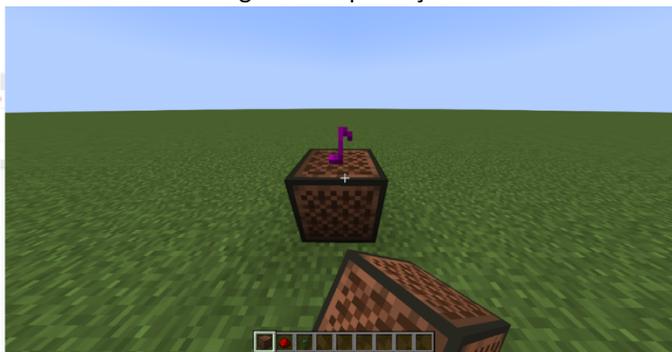
Figura 5: Selecionando os materiais e comandos necessários dentro do jogo para criar as atividades



Fonte: Elaboração da autora

Dentro do inventário no modo criativo do jogo, é possível pegar qualquer item livremente, por isso vou na aba redstone5 e escolhi pegar a redstone, o bloco musical e um botão. O bloco musical ao ser posto na grama e tocado com o botão direito do mouse para execução, emite uma nota musical, e conforme cada toque o bloco musical emite um semitom acima. O bloco musical emite uma partícula de colcheia que muda de cor a cada nota diferente.

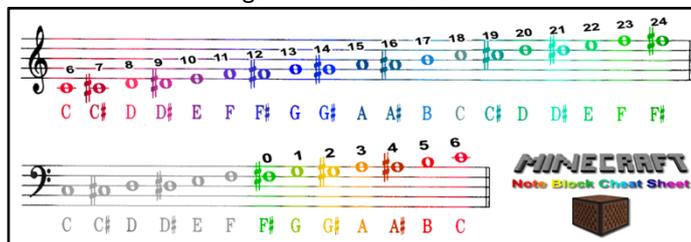
Figura 6: Reprodução.



Fonte: Elaboração da autora

Ao chegar no número máximo de cliques (24 cliques), o bloco musical reinicia o ciclo de notas, voltando a nota mais grave. Transpondo para a partitura, organiza-se assim:

Figura 6: Bloco de notas



Fonte: <<https://external-preview.redd.it/pFdyRWIliPJVvISYhGwq-QsBzCP4UIIMTsISEoyGJWg.png?auto=webp&s=7b8cc3f3d83a7263d2bd8d8577aa30455ae17f01>>

QsBzCP4UIIMTsISEoyGJWg.png?auto=webp&s=7b8cc3f3d83a7263d2bd8d8577aa30455ae17f01>

Dentro do jogo também podemos explorar diferentes timbres dependendo do bloco que se encontra abaixo do bloco musical:

⁵ Redstone é um item que ativa e controla mecanismos, funcionando como eletricidade dentro do jogo. Seu uso é direcionado para a criação de circuitos automáticos como portas elétricas, interruptores de luz, alavancas que abrem passagens, etc.

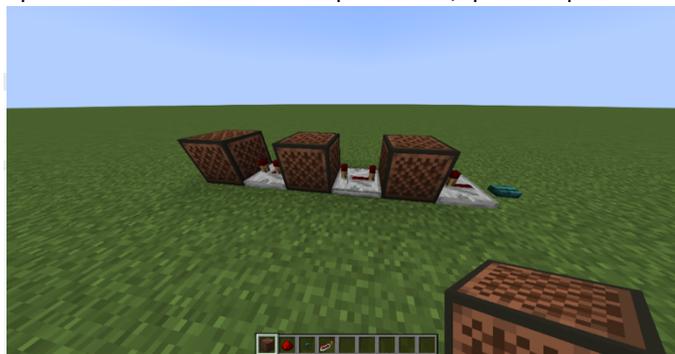




- Bass/string bass: blocos troncos de madeira;
- Snare Drum: blocos de areia, cascalho e concretos no geral;
- Clicks and Sticks/Hihat: blocos de vidro e seus derivados;
- Bass drum/kick: blocos de pedras no geral;
- Bells/Glockenspiel: bloco de ouro sólido;
- Flute: bloco de argila;
- Chimes: bloco de gelo;
- Guitar: blocos de lã;
- Xylophone: bloco de osso;
- Vibraphone: bloco sólido de ferro;
- Cow Bell: soulsand/areia das almas;
- Didgeridoo: bloco de abóbora;
- Bit/square wave: bloco sólido de esmeralda;
- Banjo: bloco de feno;
- Electric piano: glowstone;
- Harp/piano: bloco de grama ou usado sem nenhum bloco embaixo.

Outro item que estarei utilizando é o Repetidor de Redstone, esse item posto ao lado do bloco de música permite que o tempo de ativação do bloco seja alterado, aumentando o tempo de intervalo entre uma nota e outra quando fazemos uma sequência de blocos, como na imagem abaixo:

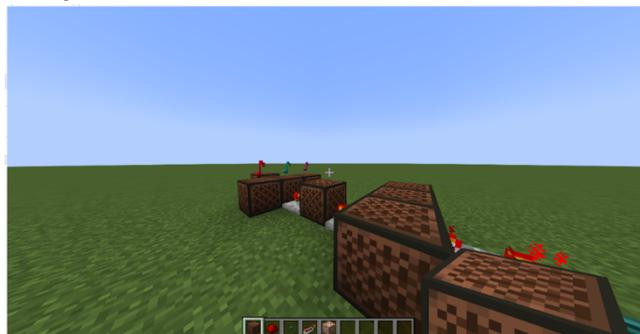
Figura 7: Reprodução. O item cinza entre os blocos de música é o repetidor de redstone, que altera o intervalo de tempo entre a nota de um bloco para outro, quando apertado o botão



Fonte: Elaboração da autora

A partir disso podemos trabalhar em melodias mais arranjadas com uma simples adição de blocos, podendo montar acordes com blocos musicais um ao lado do outro, mudando o timbre da nota que escolhemos.

Figura 8: Reprodução. Blocos de música no Minecraft executando uma frase musical



Fonte: Elaboração da autora





Um dos recursos mais importantes para criadores de mapas e servidores dentro do Minecraft é o *command block*, esse item permite que comandos sejam executados dentro do mundo, desde mudança de clima, mensagens aos jogadores, execução de sons, entre outros. Utilizei o item para administrar a jogabilidade das atividades musicais e para fazer parte da comunicação direta do mapa com o jogador. O comando **teleport @p ~ ~ ~** (os sinais de /~/ sendo as coordenadas de destino) foi utilizado para teleportar o jogador mais próximo assim que ele concluísse uma frase e executasse o command block, ajudando na fluidez e dinâmica do mapa. Enquanto o comando **tell @p [mensagem]** efetiva uma frase no chat do jogador que ativou o command block, podendo assim criar uma frase automática.

Figura 9: Reprodução. Janela de configurações do command block



Fonte: Elaboração da autora

4.1.2. MONTANDO O CENÁRIO

Minha principal preocupação nesta fase da pesquisa foi em relação ao ambiente do mapa, pois gostaria que ficasse o mais atraente possível aos olhos, e que passasse uma sensação acolhedora para uma boa aprendizagem, por isso foquei nas cores verde-branco acreditando ser uma boa combinação para a tarefa.

Figura 10: Reprodução



Fonte: Elaboração da autora

A utilização de placas é importante para sinalizar ações curtas aos jogadores. Ao pisar na placa de pressão⁶, é enviada a mensagem programada ao chat do jogador “Bem-vindo! Você está no Salão Musical, um lugar para testar suas percepções de Teoria Musical. Continue pressionando nas placas de pressão para mais informações”. Ao seguir pelo corredor, há mais uma placa de pressão, orientando o jogador a escolher uma das 4 portas que abordam diferentes conteúdos relacionados à educação musical: notas musicais, timbres, melodias e ritmo.

⁶ Item não sólido usado para detectar jogadores ou criaturas quando ativada, pode funcionar dentro de circuitos de redstone para realizar ações automáticas.





Figura 11: Reprodução



Fonte: Elaboração da autora

Ao passar pela porta das Notas Musicais, o jogador é teleportado para uma nova sala onde é apresentado as 7 notas musicais, junto a explicações rápidas usando as placas de pressão, com um botão para poder retornar a sala anterior.

Figura 12: Reprodução. Sala das notas musicais



Fonte: Elaboração da autora

Ao seguir pela sala, o jogador encontra uma escada de notas, em ordem ascendente e descendente, semelhante a da Imagem 3. Nessa estrutura com a Nota Dó sendo a mais grave e a mais aguda, o jogador tem ilustrado como são as oitavas dentro da escala musical, e como as notas se organizam no sentido ascendente e descendente.

Figura 13: Reprodução



Fonte: Elaboração da autora

Na segunda porta destinada ao tema Timbre, mais uma vez o jogador é teleportado para uma sala contendo um mini quiz destinado ao assunto, e uma sala menor ao lado contendo blocos musicais para que ele possa testar o som de cada bloco e comparar os timbres existentes. "Aperte os 3 botões das 3 portas e escolha o caminho que tem o instrumento de sopro". Os botões estão no chão em frente as portas, na parte de baixo do chão da sala o sistemas de redstones estão escondidos e conectados aos botões para que quando acionados, tocasse as notas, o timbre das notas, como já foi comentado, muda conforme o bloco que o bloco musical está em cima. Uma das portas é a alternativa correta que





ao entrar e pisar na placa de pressão, o teleporta para uma pequena sala parabenizando-o por ter acertado. Enquanto as outras causam são o comando **/kill @p**, que causam a morte instantânea do jogador, fazendo-o renascer no último ponto de nascerça .

Figura 14: Reprodução. Atividade para identificar as diferenças entre timbres.



Fonte: Elaboração da autora

Figura 15: Sala para experimentos dos timbres das notas, com os blocos oferecidos pelo Minecraft



Fonte: Elaboração da autora

Seguindo para a terceira porta, focada em questões de Melodia para serem trabalhadas, criei uma sala com 2 melodias nas escalas Maior e Menor, para exemplo de comparação e análise do jogador, e ao lado uma questão de identificação ouvindo uma escala e adivinhando sua tonalidade.

Figura 16: À esquerda e direita da imagem temos respectivamente as escalas de Lá Maior e Lá Menor.



Fonte: Elaboração da autora





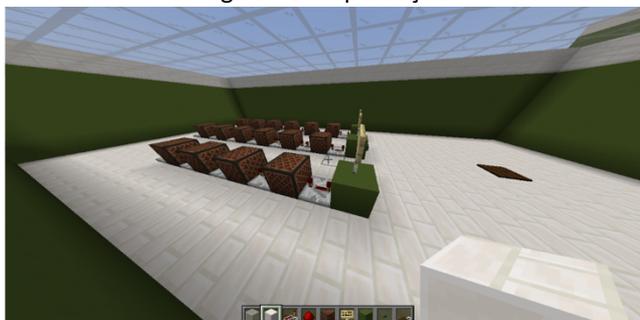
Figura 17: Reprodução



Fonte: Elaboração da autora

No quarto e último assunto, o Ritmo foi abordado de forma mais simples: criei uma sala como a das outras, e fiz algumas sequências rítmicas para que os alunos escrevessem as figuras, na partitura ou no caderno fora do game, sendo essa sala mais uma forma de apresentação dos ritmos.

Figura 18: Reprodução



Fonte: Elaboração da autora

Durante a criação e execução dos exercícios do mapa, a maior dificuldade foi em não poder contar com um metrônomo dentro do jogo e não conseguir criar um com sistemas de redstone. Além disso, uma das propriedades do som não poderia ser abordada, a intensidade. No jogo todos os sons relacionados às notas devem soar na mesma intensidade, não tendo configurações para alterá-las entre si.

Tendo o mapa finalizado, um aluno de 16 anos foi convidado a conhecer o trabalho. Por já ser familiarizado com o jogo, logo ele entendeu o funcionamento de mecânicas de comunicação, como pisar nas placas de pressão para ouvir e ler as recomendações em tela, No princípio mostrou certa confusão ao entrar na sala das Notas Musicais, especialmente na estrutura de pirâmide simbolizando a relação das notas, mas ao receber orientações minhas enquanto guia e orientadora, ele soube interagir com o ambiente e compreender o assunto abordado.

No segundo conteúdo sendo a porta dos Timbres, o aluno entendeu a como o bloco abaixo do bloco musical difere no “tipo de som” que ele faz, e durante a questão sobre o assunto o mesmo sentiu dificuldade em identificar que tipo de opção das apresentadas soava com um instrumento de sopro, pelo som no jogo daquele instrumento não parecer com o mesmo, mas ao comparar com as outras opções escolheu a porta correta.

Na porta da Melodia expliquei para ele o funcionamento do bloco musical e como a cada toque o som do bloco sobe em 1 semitom, permitindo criar melodias e escalas. Ao ouvir como soa as escalas de Lá maior e Lá menor expressou suas diferenças mas na hora do quiz relacionado não soube responder corretamente. Então eu o ajudei a entender qual a alternativa correta da melodia ouvida.





No quarto e último assunto sendo o ritmo o aluno pode identificar a duração de tempo diferente entre as notas tocadas em sequência, mas não soube como transferir o que ouviu para o papel.

Sua avaliação geral sobre o mapa é que se confundiu um pouco por não entender os ritmos de música, mas entendeu bem os outros assuntos. Achou boa a ambientação da atividade em relação a layout e paleta de cores. O som das notas e dos ruídos do jogo (passos, aperto de botões e quedas) estavam entendíveis. E ao ser questionado se o jogo poderia ser utilizado no ensino da música disse “Acho que sim, porque tem muitos blocos e ferramentas que se você tiver criatividade consegue fazer algo legal” (Aluno x).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após observar as vantagens e desafios em busca de novos métodos de aprendizado, é preciso uma inserção e delicadeza dentro do material para atingir o resultado desejado. “(...) é necessário que nas práticas educacionais sejam observadas, a importância dos recursos tecnológicos na atual educação, tendo em vista que a escola não pode ser vista sob um paradigma tradicional, onde o professor tem um compromisso com o passado e com as coisas que não podem ser esquecidas, mas, sob um paradigma emergente, onde o professor tem compromisso com o futuro, no presente da sala de aula”.(PACHECO, PINTO, PETROSKI, 2009).

Os jogos já se mostraram grandes aliados dentro da educação, mas é necessária uma movimentação em torno dessas ferramentas para atrair atenção de alunos, principalmente de faixa etária mais jovem, que corresponde muito melhor a estímulos visuais e interativos dentro de veículos midiáticos como o videogame. Uma pesquisa, produzida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), a *TIC Educação 2013*, mostra que 76% das unidades públicas possuem computadores disponíveis para uso com os alunos. O principal local para uso pedagógico é o laboratório de informática (85%). A conexão sem fio – aspecto fundamental para a mobilidade – está presente em 71% das escolas (NOVA ESCOLA, 2014).

O Minecraft além de ser uma grande força midiática do entretenimento atual, mostrou-se capaz de comportar ideias e fundamentos também voltados ao meio educacional, a forma como suas ferramentas podem criar sistemas automáticos de música, ritmo e como a variedade de blocos e programação adicionam timbres e sons ao jogo, possibilitando com que questões voltadas a notas, melodias, escalas, ritmo e timbre fossem interpretadas dentro do seu mundo possibilita uma variedade atividades que alunos e professores podem usufruir.

6. REFERÊNCIAS

FIGUEIREDO, Felipe. A história dos videogames | Nerdologia. Youtube, 1 de março de 2022. Acesso em 28/07/2022.

GDLK. Dirigido por William Acks, France Costrel, Sam Lacroix. Netflix, 2020. Disponível em <<https://www.netflix.com/search?q=videogames&ibv=81019087>>. Acesso em 28/07/2022.

RECHSTEINER, Alexander. The history of video games. National Museum, 2020. Disponível em <<https://blog.nationalmuseum.ch/en/2020/01/the-history-of-video-games/>> Acesso em 28/07/2022.

PACHECO, Márcio. Tennis for Two, o primeiro game da história, completa 55 anos. GameHall, 2013. <<https://gamehall.com.br/tennis-for-two-o-primeiro-game-da-historia-completa-55-anos/>> Acesso em 29/07/2022.

Sem autor. The Brown Box, 1967-68. National Museum of American History. Disponível em <https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_1301997> Acesso em 29/07/2022.





Sem autor. About Pong. Pong Game, 2011-2022. Disponível em <<https://www.ponggame.org/>> Acesso em 30/07/2022.

NEWMAN, James. VIDEOGAMES. London: Routledge, 2004.

Sem autor. Video Game History Timeline. The Strong National Museum of Play, 2021. Disponível em <https://www.museumofplay.org/video_games/> Acesso em 01/08/2022.

PLAZA, William R. IBM PC: 40 anos do rei dos computadores domésticos. Hardware.com.br, 2021. Disponível em <<https://www.hardware.com.br/artigos/ibm-pc-40-anos/>> Acesso em 02/08/2022.

TEACHTHOUGHT. A History of Video Games In Education. Teach Thought. Disponível em <<https://www.teachthought.com/technology/a-brief-history-of-video-games-in-education/>> Acesso em 02/08/2022.

LEMES, Daniel. A história do NES (Famicom): A história dos videogames domésticos se divide entre antes e depois do Famicom / NES; o 8-bit marcou o renascimento da indústria e transformou a Nintendo em "Big N". MemoriaBit, 2012. Disponível em <<https://www.memoriabit.com.br/historia-dos-videogames-nes-e-famicom/>> Acesso em 03/08/2022.

Hosch, William L. "role-playing video game". Encyclopedia Britannica, 30 Jul. 2019, <https://www.britannica.com/topic/role-playing-video-game>. Acesso em 07/08/2022.

ABRAGAMES. Plano diretor da promoção da indústria de desenvolvimento de jogos eletrônicos no Brasil: diretrizes básicas, 2004.

BATISTA, Mônica de Lourdes Souza. QUINTÃO, Patrícia Lima. LIMA, Sérgio Muinhos Barroso. Um Estudo sobre a Influência dos Jogos Eletrônicos sobre os Usuários. Juiz de Fora, Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, 2008. Disponível em <<http://re.granbery.edu.br/artigos/MTM4.pdf>> Acesso em 08/02/2022.

VASILEIADOU, Ioanna. MAKRINA, Zafiri. Using Online Computer Games in the ELT Classroom: A Case Study. Canadian Center of Science and Education, 2017. Disponível em <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1160907.pdf>> Acesso em 08/02/2022.

HANSEN, Caio. Saiba quais são os 50 jogos mais vendidos de todos os tempos. O DIA, 2017. Disponível em <<https://odia.ig.com.br/colunas/gameplay/2020/07/5959453-saiba-quais-sao-os-50-jogos-mais-vendidos-de-todos-os-tempos.html>> Acesso em 10/08/2022.

TOBE, Mascha. Learning by playing: A brief history of digital gaming in the classroom: from 'The Oregon Trail' to 'Assassin's Creed Educational Mode'. National Museum, 2020. Disponível em <<https://blog.nationalmuseum.ch/en/2020/03/learning-by-playing/>> Acesso em 11/08/2022.

Sem autor. NEW STUDY: UNDERSTANDING THE IMPACT OF MINECRAFT IN THE MATH CLASSROOM. Minecraft Education Edition. Disponível em <<https://education.minecraft.net/pt-pt/blog/new-study-understanding-the-impact-of-minecraft-in-the-math-classroom>> Acesso em 11/08/2022.

RIBEIRO, Marcelle. Escolas brasileiras usam games para estimular o ensino a jovens. O Globo Brasil, 2012. Disponível em <<https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/escolas-brasileiras-usam-games-para-estimular-ensino-jovens-5110432>> Acesso em 12/08/2002.

VEBER, Andreia; ROSA, Tiago Brizolara da. Jogos digitais online e ensino de música: propostas para a prática musical em grupo. Música na Educação Básica. Londrina, v.4, n.4, novembro de 2012.

FILHO, Othon G. da Rocha. Minhas primeiras notas ao violão. São Paulo. Irmãos Vitale, 9ª edição, 2020.

Sem autor. Como os videogames podem ser aliados da educação: Conheça experiências de quem comprova, na prática, as vantagens dos jogos eletrônicos como ferramenta pedagógica. Fundação Telefônica VIVO, 2019. Disponível em <<https://fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/como-os-videogames-podem-ser-aliados-da-educacao/>> Acesso em 15/08/2022.

PEIXE, Pablo. Videogame e a educação. Uno Educação, 2020. Disponível em <<https://www.unoeducacao.com/2020/09/15/videogames-e-a-educacao/>> Acesso em 17/08/2022.

MATEIRO, Teresa et al. Pedagogias em educação musical. Curitiba: InterSaberes, 2012.

