

Notaria: Um áudio jogo para dispositivos móveis

Matheus Teixeira dos Santos, Ananias Correia do Nascimento, João Paulo Santos Sena
Henrique Bastos de Souza Pardo Casas, Marcus Aldrey Soares Santos, Marco Antonio Silva Rios de Almeida

Liga de Jogos do Ramo IEEE UEFS

Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Feira de Santana - BA - Brasil

matheusteixeira@ieee.org, ananias@ieee.org, joaopaulo761@gmail.com, henriquepardo@gmail.com

marcusaldrey@gmail.com, marco12y@outlook.com

Resumo—Este artigo apresenta o Notaria, um áudio jogo de aventura com foco na narrativa. Trata-se de uma ferramenta que busca colocar o jogador para vivenciar uma experiência que o impede de usar elementos visuais para atingir objetivos simples para alguém que vê, mas que são muito complicados na perspectiva de uma pessoa que não vê.

Keywords—áudio jogo; música; narrativa;

I. INTRODUÇÃO

É muito difícil não falar sobre o visual quando se aborda o tema de jogos digitais hoje em dia. Cada vez mais são lançados jogos visualmente incríveis, com estilos de arte específicos que dislumbram o jogador e o fazem mergulhar de cabeça no universo criado. Existem os jogos como *Ori and the Blind Forest* [8], que apresentam visuais lindos e envolventes, e jogos como *Monument Valley* [7], que fazem o mesmo que o anterior, mas utilizam suas características visuais únicas como elemento de jogabilidade (resolver quebra-cabeças, por exemplo).

O visual de um jogo influencia muito na experiência do jogador e, aliado aos efeitos sonoros, cria-se uma verdadeira obra de arte.

Porém, existe uma outra categoria de jogos que se baseia única e exclusivamente nos sons para criar um ambiente de entretenimento: os *áudio jogos*. Esse tipo de jogo procura não possuir elementos gráficos e criar uma experiência imersiva, divertida e desafiadora para o jogador somente utilizando os efeitos sonoros.

Segundo Brandon [4], os principais efeitos sonoros pertencentes aos jogos eletrônicos são: trilha sonora, efeitos sonoros e dublagem. Em um áudio jogo, esses componentes são separados para facilitar sua produção. Portanto, existem: sons do personagem principal, sons de objetos, sons de NPCs (personagens não-jogáveis) e sons ornamentais.

De acordo com Monteiro [2], os sons do personagem principal são aqueles que o personagem do jogador emite: voz, passos e etc. Os sons de objetos são os emitidos por elementos do ambiente quando interagem com o usuário (sons de portas, por exemplo). Os sons de NPCs são emitidos pelos outros personagens do jogo que não o principal. Sons ornamentais são os efeitos de fundo, como o burburinho

de pessoas conversando ou o barulho de trânsito, visando simular um ambiente.

Para que um áudio jogo seja imersivo, todos esses efeitos sonoros precisam estar bem contextualizados e sincronizados, criando uma experiência que não precisa de elementos visuais para ser compreensível.

Este artigo apresenta o Notaria, um áudio jogo sobre uma mulher que está procurando uma música. Trata-se de uma ferramenta que busca, através da narrativa, criar uma experiência imersiva e singular para o jogador. Situado em um ambiente completamente escuro, o jogador precisará aprender a se guiar pelos sons para chegar ao seu objetivo: *encontrar uma música*.

Esse projeto visa compreender a experiência e a complexidade de um jogo completamente sonoro, e suas implicações na percepção auditiva do jogador.

O documento encontra-se organizado da seguinte maneira: o item II discorre sobre a metodologia utilizada para a concepção do jogo; o item III apresenta uma versão simplificada da narrativa proposta; o item IV apresenta o planejamento de implementação de um protótipo; e, finalmente, o item V apresenta as conclusões e trabalhos futuros..

II. METODOLOGIA

O processo de desenvolvimento do Notaria se baseou nas seguintes etapas: especificação de requisitos, escrita do roteiro, concepção do *design* das fases e construção de um protótipo. A especificação de requisitos foi definida com algumas características em mente, como o foco para plataformas móveis e a exclusividade dos sons. A ideia foi criar uma experiência imersiva que utilizasse apenas sons para acolher o jogador.

Dessa forma, o ambiente precisava ser extremamente detalhado e coeso, para que o jogador identificasse o lugar onde se encontrava e conseguisse saber para onde ir. Esse detalhamento foi feito na especificação de cada fase, através do enredo do jogo. Uma vez que o ambiente e os personagens foram definidos, os sons necessários para simular o ambiente foram listados.

Todas as informações transmitidas ao jogador são sonoras e, assim como a personagem principal, o jogador está

procurando uma música. O objetivo do jogador é percorrer os cenários até encontrar os pedaços dessa música. Cada fase possui um *desafio sonoro* e, com o decorrer do jogo, os desafios vão ficando mais difíceis.

O jogo foi idealizado tendo como público alvo pessoas que têm o costume de jogar em dispositivos móveis. Sabe-se que jogos de aventura não são os mais escolhidos nas lojas dos sistemas operacionais móveis e que o jogo, só por ser de aventura, não teria o apelo do público geral. Por se tratar de um áudio jogo, que é estilo não muito conhecido, o público alvo se torna ainda mais específico, sendo o principal foco os próprios deficientes visuais. Porém, o objetivo é não só popularizar esse jogo, mas também o gênero de áudio jogos como um todo.

Se tratando de uma história que inclui ambientes rurais e urbanos, um dos objetivos foi criar ambientes diversos com o decorrer das fases. Os ambientes definidos foram:

- a casa da personagem principal, incluindo seu interior e exterior;
- uma área com muitas árvores e um curso d'água;
- interior de um ônibus coletivo em direção à cidade;
- loja de conveniências;
- ruas e avenidas da cidade;
- praça muito movimentada com um evento de música;

O controle do jogo é feito através de gestos e toques, uma vez que o jogo foi desenvolvido visando plataformas móveis. Dessa maneira, o jogador pode deslizar o dedo para frente, fazendo a personagem caminhar, deslizar para a direita, fazendo a personagem girar 90° graus para direita e, por fim, deslizar para a esquerda, fazendo a personagem girar 90° graus para esquerda. O jogador pode também dar dois toques na tela para interagir com um objeto.

A personagem principal, através das falas, dá algumas dicas ao jogador do que se deve fazer, seja ditando o próximo objetivo ou se questionando se o caminho certo é o que está sendo seguindo.

Para saber se um som ritmado no ambiente é o pedaço correto da música, o jogador precisa tocar e segurar na tela, fazendo a personagem cantarolar a música com os pedaços encontrados até então. Se os ritmos se encaixarem, a própria personagem indicará que esse é o caminho certo.

III. NARRATIVA

A narrativa do jogo segue uma estrutura de roteiro tradicional, sendo dividido entre um prólogo e cinco capítulos, configurando-se seis fases. As fases foram idealizadas da seguinte maneira:

A. *Prólogo*

Se passa no interior de uma casa. Essa fase funciona como um tutorial. Nela, o jogador precisa aprender a caminhar e a rotacionar a personagem, e também a interagir com os objetos no ambiente. A mãe da personagem principal é uma NPC que serve como guia dessa fase. O papel dela é

dar os objetivos que o jogador deve seguir, como ir até o banheiro e desligar o rádio. O enredo desta fase se baseia na personagem acordando, saindo do quarto e indo até o lado de fora da casa.

B. *Capítulo 1*

Se passa do lado de fora da casa, um ambiente com muitas árvores, pássaros e vento. A personagem precisa ir buscar algumas frutas em um lugar um pouco afastado da casa. Para chegar até lá, é necessário atravessar um rio. Nesse momento, o jogador é apresentado ao primeiro dos desafios que compõem o jogo. Esse desafio é o mais simples dos idealizados e consiste em encontrar o local certo para atravessar o rio. Para isso, existe uma ponte de cordas balançando em algum lugar sobre o mesmo, de forma que o jogador precisa procurar e identificar o som da ponte, para finalmente atravessar. Após atravessar o rio, a personagem escuta alguns pássaros cantando numa árvore próxima. O canto dos pássaros a lembra de uma música que ela escutava (ou, ao menos, pensa ter escutado) quando mais nova. Nesse momento, o jogador é apresentado ao objetivo final do jogo: encontrar a música que a personagem está procurando. Cada fase contém um pedaço da música e o objetivo final é encontrar todos os pedaços.

Após voltar para casa, a mãe manda a personagem se arrumar para ir até a cidade comprar algumas coisas.

C. *Capítulo 2*

Se passa no interior do ônibus que está indo para a cidade. No ônibus, alguns personagens são identificáveis, como um vendedor ambulante que vende todos os tipos de produtos (desde porta-documentos até escovas de dentes). Outro dos personagens presentes no ônibus é um músico iniciante, que está tentando afinar seu instrumento musical e não está obtendo sucesso. A personagem então se oferece para ajudá-lo. Nesse momento, o segundo desafio do jogo é apresentado: o alvo. Utilizou-se o conceito de um alvo sonoro que se move da esquerda para a direita da cabeça da personagem e que o jogador deve acertar quando estiver justamente no centro, e criou-se uma variação desse desafio. Nessa variação, uma nota é tocada, alternando sua frequência de mais grave para mais aguda. O jogador deve acertar a nota quando ela estiver equilibrada entre os tons. Ao terminar de ajudar o músico iniciante a afinar seu instrumento, o músico ensaia uma canção, que, mais uma vez, a lembra da música que está procurando. Esse é o segundo pedaço da música final.

Enquanto isso, o vendedor ambulante está vendendo fones de ouvido.

D. *Capítulo 3*

Se passa já na cidade, mas antes do burburinho do centro. Ao chegar na cidade, a personagem percebe que começa a chover. A chuva em si é um dos desafios do jogo,

funcionando como um limitador de tempo. Quanto mais o tempo passa, mais o som da chuva aumenta. Quando a chuva aumentar o suficiente para encobrir todos os outros sons do ambiente, o jogador perde. Essa é a única condição de derrota do jogo, já que, nos outros capítulos até então, os desafios não possuem restrição de tempo.

O jogador precisa seguir o conveniente som do telefone de um orelhão para se proteger da chuva (afinal, essa é a função que restou aos orelhões).

Quando a chuva diminuir, o jogador precisará ir até uma loja de conveniências para comprar o que a mãe pediu. Lá dentro, haverá um personagem tamborilando os dedos no balcão. Esse é o pedaço da música final desse capítulo.

Ainda na loja de conveniências, a personagem escuta uma conversa entre outras duas pessoas de que está tendo um evento musical na cidade. Ela decide ir até lá para tentar encontrar a música que procura.

E. Capítulo 4

Saindo da loja de conveniências, o jogador precisa atravessar uma avenida bastante movimentada. O objetivo é que o jogador preste atenção aos barulhos dos carros e entenda qual o momento propício de se atravessar cada faixa. Este desafio é bastante similar ao do capítulo 1, mas existem alguns complicadores que o tornam consideravelmente mais difícil. O primeiro deles é a presença da chuva. Novamente, a chuva funcionará como uma restrição de tempo. O segundo complicador é que o jogador precisa atravessar cada uma das quatro vias individualmente. Se o jogador tentar atravessar todas as vias de uma única vez, a personagem será atingida pelos automóveis. Portanto, é necessário identificar, além da direção do carro, também a faixa em que o carro está vindo. Este desafio, de certa forma, é uma variação do desafio do alvo.

Um carro estacionado próximo dali começa a tocar um alarme. Esse alarme tem um ritmo que é possível encaixar na música final, se tratando do pedaço da música.

Atravessando a rua e caminhando mais um pouco, a personagem chega à praça em que está ocorrendo o evento.

F. Capítulo 5

Se passa em uma praça repleta de pessoas. Por ser um evento lotado, as muitas conversas no ambiente criam uma espécie de *labirinto sonoro*, em que o jogador precisa seguir outro personagem através dos sons da multidão.

Apesar de atravessar o ambiente e escutar diversos músicos, incluindo o garoto do ônibus do capítulo 2, a personagem não encontra a música que procurava.

Entretanto, após se sentar e refletir sobre todo o trajeto, ela começa a cantarolar a música que tanto procurou e percebe que não estava procurando uma música que existe, mas estava compondo a música.

A história do jogo pode ser interpretada como sendo o processo criativo de qualquer artista, que se inspira em di-

versos acontecimentos ao redor quase que inconscientemente para criar sua obra.

O jogo também possui um viés de fantasia em alguns momentos, pois frases como *Estou procurando uma música. Sabe me dizer se ela passou por aqui?* e *Eu vi uma música descendo a rua* fazem parte do roteiro, apesar de não terem um significado coerente em seu sentido literal.

IV. PROTOTIPAÇÃO

O projeto está em processo de desenvolvimento do *Prólogo*, descrito na seção anterior.

Para a prototipação do prólogo, primeiro foi feita uma lista dos sons necessários para configurar o ambiente proposto de interior de casa. Os sons utilizados foram:

- Alarme de despertador;
- Botão do despertador;
- Batidas em porta de madeira;
- Porta abrindo;
- Passos;
- Goteira em uma pia;
- Torneira se abrindo e fechando;
- Água escorrendo;
- Água enchendo um recipiente (mãos em formato de concha);
- Água sendo jogada no rosto;
- Chiado de rádio fora de frequência;
- Clique do desligar/ligar de um rádio;
- Gato miando.

Enquanto o jogo está em execução, um texto informando o capítulo atual é exibido na tela. Fora isso, não há nenhuma informação visual sobre o ambiente no qual o jogador se encontra. O objetivo é que o ambiente seja tão bem detalhado a ponto de o jogador se sentir dentro da casa com mais imersão do que se houvessem informações visuais.

Nesse protótipo, o jogador pode caminhar e girar a personagem, além de interagir com os objetos.

O prólogo começa com a personagem acordando com o som do despertador. Nesse momento inicial, o jogador precisa apenas interagir com dois toques na tela para que o despertador seja desligado e a personagem volte a dormir. Após alguns segundos, escuta-se batidas em uma porta próxima. O jogador deve fazer qualquer um dos gestos de movimento para se levantar da cama.

Uma vez de pé, ele precisa ir até a porta e abrí-la. Nesse momento, deveria ocorrer um diálogo com a mãe, personagem que definirá os objetivos do jogador.

Saindo do quarto, o jogador precisa ir até o banheiro, seguindo o som da goteira na pia. Chegando lá, o jogador precisa interagir com a pia e sair do banheiro. Após isso, o mesmo processo deve ser feito para desligar um rádio próximo, com o objetivo de reforçar as mecânicas apresentadas.

Com todas essas tarefas feitas, o jogador precisa ir até o lado de fora da casa, concluindo o prólogo.

É possível notar que, apesar de se tratar de um simples tutorial, foram necessários diversos sons para criar um ambiente imersivo. Além disso, o protótipo parece ser extremamente simples (e realmente é), mas, se tratando de um áudio jogo, tanto o desenvolvimento quanto a jogabilidade são muito mais complexos do que em um jogo com elementos visuais.

Notou-se, durante a implementação do protótipo, que era possível identificar a direção e a distância do objeto referido. Porém, diferenciar se o objeto está imediatamente à frente ou atrás dele ainda é um pouco complicado.

Apesar de não estar presente no protótipo, no roteiro do jogo estão inclusos alguns diálogos e pensamentos da personagem principal e da mãe. Nesse estágio inicial de desenvolvimento ainda não há dublagem no jogo, mas pretende-se implementá-la como peça fundamental para o desenvolvimento da narrativa.

V. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Este artigo apresentou o áudio jogo Notaria, uma ferramenta de entretenimento desenvolvida para plataformas móveis e implementado no ambiente de desenvolvimento Unity [6]. No jogo, o jogador precisa cumprir a difícil tarefa de encontrar uma música se guiando somente pelos sons ao redor.

O processo de desenvolvimento foi beneficiado pela divisão em estágios, que foi importante tanto para definir de forma organizada as principais características do jogo, como também a flexibilidade para alterá-las conforme o desenvolvimento e testes preliminares do mesmo.

Também foi importante aprender a testar o jogo de múltiplas maneiras e sob múltiplas perspectivas, o que permitiu verificar, por exemplo, o comportamento dos sons em relação ao personagem, e como tornar intuitivo se guiar através dos sons.

Além disso, o jogo também abre espaço para a popularização de jogos no mesmo estilo e para discussões sobre a acessibilidade dos jogos em geral.

Como trabalhos futuros, pretende-se implementar todos os capítulos pensados para o jogo. Além disso, pretende-se melhorar algumas funcionalidades já existentes, como a identificação da posição de um objeto em relação à frente e as costas da personagem. Outro trabalho futuro é a inclusão dos diálogos entre os personagens, elemento importantíssimo para a narrativa.

O jogo ainda se encontra em um estágio inicial de desenvolvimento, portanto, ainda há muito a ser discutido e feito.

REFERÊNCIAS

- [1] E. S. Boury e P. N. Mustaro, Um estudo sobre áudio como elemento imersivo em jogos eletrônicos. Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames), 2013.
- [2] C. Monteiro, A. Araújo I. Correia, B. Lima, T. Alves, C. Teixeira e D. Brito, Imersão e medo em jogos de terror: análise das estruturas de áudio e efeitos sonoros do jogo *Blindside*. Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames). 2016.
- [3] S. Targett, e M. Fernstrom, Audio games: Fun for all? All for fun!. Georgia Institute of Technology, 2003.
- [4] A. Brandon. Audio for Games: Planning, Process, and Production. New Rider, 2004.
- [5] Canaltech. Mercado mobile mostra avanço no Brasil em detrimento de PC e consoles para games, 2018. <https://canaltech.com.br/jogos-mobile/mercado-mobile-mostra-avanco-no-brasil-em-detrimento-de-pc-e-consoles-para-games-114498/>. Acesso em: 25/07/2018.
- [6] Unity (2018). Publish your game to over 25 platforms. <https://unity3d.com/pt/unity/features/multiplatform>. Acesso em: 25/07/2018.
- [7] Monument Valley 2, an iOS game from ustwo. <https://www.monumentvalleygame.com/mv2>. Acesso em: 25/07/2018.
- [8] Ori and the Blind Forest. <https://www.orithegame.com/blind-forest/>. Acesso em: 25/07/2018.