

Reflexões acerca do processo e exibição presencial de ambientes virtuais lúdicos.

Grupo GIIP Games - (GIIP UNESP)

Doutorando Rodrigo Dorta Marques (UNESP - GIIP Games)

Mestrando Rodrigo Rezende (UNESP - GIIP Games)

Bacharel Vinícius Soares De Andrade (UNESP - GIIP Games)

Bacharel Daniel Rana Camarotto (FACAMP - GIIP Games)

Graduando Henrique Mendes Zadoroguoí (UNESP - GIIP Games)

Graduando Daniel Boanerges Rodrigues (UNESP - GIIP Games)

INTRODUÇÃO

Durante os últimos anos percebemos um aumento significativo no uso de ferramentas de comunicação pela internet e ambientes virtuais, isso se deu por motivos práticos como a necessidade de continuar o trabalho de forma remota e também suprir necessidades sociais durante um período de isolamento obrigatório durante esse período pandêmico.

Esse contato com ambientes virtuais é familiar para diversas pessoas, principalmente para quem usa a tecnologia no seu dia a dia, seja no trabalho ou em uma plataforma de lazer. Porém, é importante lembrar que para muitos a existência constante no mundo virtual foi um elemento novo em suas vidas¹. Podemos observar um aumento significativo de aceitação dessas interações não só no ambiente de trabalho mas também para atividades de entretenimento como em jogos² em encontros recreativos e também no âmbito cultural.

O GIIP games desenvolveu e continua trabalhando em uma série de produções com ambientes virtuais e realidade virtual durante esse período, e aqui pretendemos expor considerações levantadas durante o processo de criação e exposição destas obras. Essa criação se deu de forma colaborativa, contando com a participação dos membros do grupo. Um ponto importante é a exibição e reação do público frente a esses trabalhos, visto que trabalhando com Realidade Virtual, nem sempre podemos garantir o acesso de todos - é necessário um conjunto de

¹ Lembrando que questões socioeconômicas no Brasil não permitem um amplo acesso a dispositivos informáticos e acesso à de qualidade a internet a grande parte da população. “Mais de 33 milhões de brasileiros não têm acesso à internet” Fonte:

<<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2022/03/21/mais-de-33-milhoes-de-brasileiros-nao-tem-acesso-a-internet-diz-pesquisa.ghtml>>. Acesso 16/06/2022.

² A pesquisa Game Brasil 2022 aponta que 41,7% dos brasileiros afirmam que jogaram mais games durante o período do isolamento social. Fonte: <<https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/>>. Acesso em 16/06/2022.

equipamentos, muitos deles relativamente caros para a realidade brasileira e conhecimento específico para a configuração e preparação dos dispositivos. Além de difundir nossa produção nessas experiências expositivas, também aproveitamos a oportunidade para observar as reações e ouvir comentários e opiniões do público sobre o trabalho que eles estão experienciando. A criação se torna quase coletiva com o público - alteramos e acrescentamos conforme o retorno recebido.

Realidade Virtual e Ambientes Virtuais na Arte

A realidade virtual permite, entre muitas interações, a construção de narrativas abertas ou narrativas não lineares. A tecnologia de Realidade Virtual que conhecemos hoje no formato de capacetes e óculos surge em suas primeiras iterações por meados de 1950 e 1960, na forma de “instrumentos estereoscópicos para imersão e simulação gráfica” (GOBIRA, MOZELLI, 2016), e com o tempo foram refinados e utilizados para diversas funções, de tratamentos médicos (HSIEH, LEE, 2018), ao uso que vamos discutir aqui, no circuito das artes.

Como uma referência às narrativas abertas, citamos o trabalho *Chalkroom*³, da artista Laurie Anderson, filme em Realidade Virtual exibido na 42ª Mostra Internacional de Cinema em São Paulo, 2018⁴. Esse foi um dos primeiros pontos de contato do grupo com o suporte da realidade virtual e suas possibilidades.

Com o tempo surge a necessidade da criação de espaços virtuais multiusuários, um exemplo prático no nosso caso, é a exposição anual do Zonas de Compensação, projeto de extensão do Instituto de Artes da UNESP, especificamente a edição 7.0⁵, do ano de 2020. Essa exposição, que seria usualmente realizada fisicamente na galeria do Instituto de Artes de São Paulo, aconteceu desta vez em uma galeria virtual, no formato de ambiente virtual de *fototour* (Fig. 1).

³ Disponível em <<https://laurieanderson.com/?portfolio=chalkroom>>. Acesso em 26/06/2022.

⁴ Disponível em <<https://45.mostra.org/arquivo/42>>. Acesso em 26/06/2022

⁵ Disponível em <<https://sites.google.com/view/zonas7/divulga%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso 27/06/2022



Figura 1 - Captura de tela da galeria do Zonas De Compensação 7.0. Fonte: O Autor.

Neste caso, buscamos recriar a galeria física em formato virtual, já que a exposição já havia sido organizada e toda sua expografia realizada considerando esse espaço. Já no ano seguinte, o planejamento já foi pensado em um formato virtual, no âmbito das narrativas abertas, não lineares e espaços surreais. Esses conceitos foram aplicados na construção da galeria da edição 8.0⁶, de 2021 (Fig. 2).



Figura 2 - Captura de tela galeria do Zonas De Compensação 8.0. Fonte: O Autor.

Ao planejar pela primeira vez, um espaço virtual abstrato destinado ao uso do público, surgiram algumas dúvidas de como tornar a acessibilidade efetiva nos diversos dispositivos possíveis, como computadores, smartphones, *Headsets* VR entre outros, utilizando a mesma plataforma de acesso, no caso um navegador web. Outro ponto importante é a acessibilidade no

⁶ Disponível em <<https://recorganize.art.br/galeria/zonas8/>>. Acesso em 27/06/2022.

sentido da navegabilidade pelo espaço, considerando a diversidade de público que era destinada à exposição, ou seja, a facilidade do público ao controlar o avatar em primeira pessoa, e também a percepção e compreensão do ambiente pelo usuário. Essas questões se transformaram em especificações iniciais importantes para nos ajudar a entender a usabilidade de um ambiente virtual de maneira mais abrangente e as principais dificuldades do público.

Um tempo após essas experiências, o grupo começa a trabalhar com HMD's⁷ e Realidade Virtual imersiva e isso transforma a relação de criação e exposição do nosso trabalho. Após um período de adaptação a imersão e interação proporcionadas por esse conjunto de dispositivos, realizamos testes, com criações próprias de membros do GIIP, utilizando motores de jogos como *Unity*⁸, *Godot*⁹ e *Unreal Engine*¹⁰ para criar pequenas cenas. Importante ressaltar que ao trabalhar com Realidade Virtual entramos em um dilema - apesar da sua capacidade de imersão e interação em ambientes digitais temos uma imensa dificuldade em compartilhar seu potencial com o público e outros artistas. Somente conseguimos comunicar certos conceitos quando outras pessoas utilizam os aparatos, através da experiência em primeira mão das obras nesse suporte - sobre essa dificuldade, Grau afirma:

Fotografia, *slides* ou vídeo podem, no máximo, provocar impressões de movimento ou textura, porque essas mídias fixam seus sujeitos e, no caso do vídeo, as gravações são lineares. Como é o observador que dispara ou seleciona as imagens vistas em obras de arte virtuais, nem arquivos em vídeo, nem *quick-time* podem capturar ou transportar as novas qualidades estéticas da realidade virtual, tais como interação, efeitos espaciais, imersão, design de interface e impressões sensoriais resultantes. (GRAU, 2007, p. 251.)

Entendemos que essa dificuldade é dupla, para o público e também para os artistas envolvidos no processo - é preciso ver e interagir no espaço enquanto imerso para poder entender suas dinâmicas. Desta questão, entendemos que um grupo de artistas, com certa aptidão técnica, envolvidos diretamente na produção, não servem como base prática para o aprendizado do uso de espaços virtuais, sensações e sentimento do grande público, ao experienciar nossos trabalhos. Ao perceber isso, uma das nossas prioridades foi a realização de experiências em campo, na forma de exposições e mostras, com os *HMD's* sendo utilizados pelo público, em espaços criados com uma intenção poética pelos integrantes, e verificação da reação desses visitantes. Então essa necessidade se torna parte dos projetos do GIIP Games, permitindo um estudo empírico e

⁷ *Head Mounted Displays* - Óculos de realidade virtual.

⁸ Disponível em <<https://unity.com/>>. Acesso 30/06/2022.

⁹ Disponível em <<https://godotengine.org/>>. Acesso 30/06/2022.

¹⁰ Disponível em <<https://www.unrealengine.com/en-US/>>. Acesso em 30/06/2022.

dinâmico do uso de ambientes virtuais.

Processo Criativo - Instituto de Artes, Minecraft VR e Solo una noche.

Com o período de isolamento social, muitos grupos, privados de seus espaços compartilhados físicos, recorreram às conversas online e chamadas em vídeo, como no caso dos estudantes do campus da UNESP, o instituto de artes, localizado em São Paulo, Barra Funda. Muitos calouros foram privados da experiência de convivência física, socializando somente via meios virtuais. Para amenizar essa ausência, surge o projeto de reconstrução do Instituto de Artes no jogo Minecraft (Fig. 3), recriando ambientes internos e externos do instituto, com disponibilização em um servidor online para o acesso de qualquer aluno. Nesse ambiente virtual foi realizada a Semana dos Calouros, na qual foram ministradas oficinas, exposições e tours com os novos integrantes da universidade. Esse trabalho foi idealizado como um ambiente virtual, mas inicialmente não projetado para realidade virtual com o *HMD*.



Figura 3 - Captura de tela do projeto Instituto de Artes no Minecraft. Fonte: os autores.

A oportunidade da exposição desse projeto no SESC Paulista traz a necessidade da adaptação do espaço, agora para uso no VR, gerando novos desafios. Ao pesquisar narrativas inseridas em experiências virtuais, notamos as diferenças de uso do público devido ao grau de imersão (e interação) alcançado pelo VR, em comparação com a experiência no computador. Com isso, o espectador age de forma contemplativa, com maior atenção a pequenos detalhes do ambiente, que podem parecer cotidianos em um ambiente real, mas que aqui constroem a narrativa e identidade de um ambiente virtual.

Dito isso, foi percebido que alguns elementos do ambiente como animais, botões ou objetos decorativos, principalmente aqueles que possuíam alguma interatividade, tornaram-se um ponto de interesse para o público. Isso aumenta se o item interativo possuir trejeitos de ser vivo,

como animais ou humanos. Esses “seres virtuais”, os NPCs¹¹, constroem uma atmosfera de presença¹², e o usuário sente-se incluído no ambiente virtual graças a esta adição de um personagem percebido como vivo pelo usuário.

Partindo para outro projeto, a exposição Solo una noche (Fig. 4), o autor preocupa-se com a experiência do usuário seguindo a proposta do projeto: transmitir a sensação e o ritmo de uma viagem de bicicleta. A exposição é composta de 36 fotos provenientes de um negativo 35mm vencido, fotografado ao decorrer de uma viagem de bicicleta realizada pelo autor. Elas são distribuídas em ordem cronológica na galeria, dividida em duas partes - o caminho e o local de acampamento. Em termos práticos, o stress de cada momento da viagem é reimaginado para o usuário, utilizando passagens estreitas, paredes falsas, passagens secretas e um percurso não-linear. Portanto, o percurso da galeria procura reproduzir conceitualmente e metaforicamente a experiência da viagem. A obra foi exposta no ateliê Desayuno, durante um evento de vivência artística, realizado dia 28 de maio.

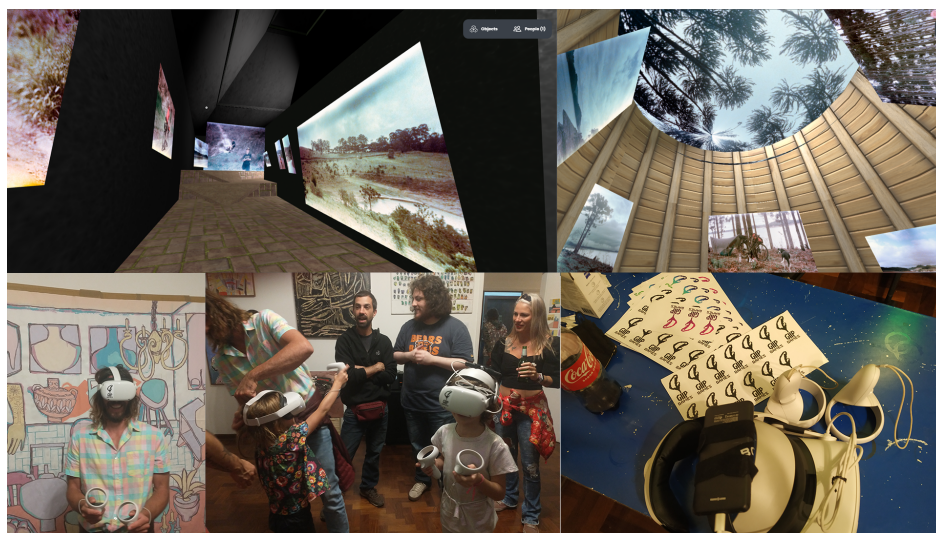


Figura 4 - Captura de tela e Registros fotográficos do público, Desayuno. Fonte: os autores.

Surge para o grupo, uma nova proposta de construção de um espaço virtual no jogo Minecraft, pensado para a fruição exclusivamente no VR. Permitindo assim a aplicação de conceitos observados e discutidos pelos membros do GIIP Games nas experiências citadas anteriormente. O escopo do projeto apresenta uma narrativa mais curta e contemplativa, devido a

¹¹ NPC é a sigla em inglês para “Non-Playable Characters”, ou seja, personagens não controlados pelo jogador que estão no ambiente de jogo.

¹² Segundo Tori e Obana, o conceito de presença ainda é de difícil definição, devido a suas múltiplas interpretações, mas entendemos aqui de forma simplificada como a sensação de se “existir” em um ambiente virtual. “Muito pesquisadores têm tentado definir um conceito claro de presença, porém como o conceito é multidisciplinar, diferentes áreas utilizam diferentes palavras para se referir ao mesmo conceito (telepresença, presença social, auto presença, presença mediada e presença virtual)” (OBANA, TORI, 2010)

demandas da exposição, também considerando o possível enjoo causado pela movimentação excessiva enquanto imerso no ambiente, de modo a facilitar o acesso ao maior número possível de usuários. Artifícios como atalhos e botões para teletransporte de uma área a outra do mapa foram adicionados para facilitar a movimentação por lugares repetidos, considerando que o público teria um limite de tempo de 15 minutos para a interação, em conjunto ao fato do ambiente não ter um caminho necessariamente linear (Fig. 5).



Figura 5 - Registros fotográficos do público, SESC Guarulhos. Fonte: os autores.

Além dessas observações, notamos possíveis melhorias ao mapa durante a experiência, realizada por 5 finais de semana seguidos, permitindo a adaptação do mapa a problemas inicialmente imprevisíveis, que vieram a tona somente com a interação deste público diverso, como por exemplo - a modificação de espaços estreitos onde os usuários ficavam presos, caminhos que não foram utilizados da maneira prevista, e dificuldades em algumas interações.

Considerações de Exibição - O público e o artista-mediador

Na interação do público com o trabalho Minecraft VR, os membros do grupo que monitoraram a experiência passaram a executar o papel de incitar ou ajudar os usuários no uso e na exploração do ambiente. Construindo uma narrativa a partir do perfil do usuário, a atividade tornava-se ainda mais imersiva e única. Por exemplo, acompanhando o usuário e se certificando do conhecimento prévio quanto a navegação e interação em ambientes digitais, sugeriríamos diferentes caminhos ou possíveis interações com o ambiente. Nesse diálogo constante, a navegação era direcionada a partir de preferências do indivíduo dentro das possibilidades presentes na obra.

Relacionamos essa postura a de um mediador, como em tutoriais comuns em jogos de videogame. Enquanto o público estava imerso na experiência da obra, os autores dialogavam com os usuários, possibilitando direcionar a experiência de maneira mais personalizada e dinâmica, isso insere a figura de guia, como um *NPC*.

Na prática, o público, composto por muitas crianças, frequentemente sugeria modificações, por exemplo, davam o nome de seus animais de estimação para os bichos presentes na obra, visualizavam formas no cenário que lembravam elementos do imaginário, como no caso do interator que visualizou um axolote em um corredor do mapa (Fig. 6), ou aqueles sugeriam naturalmente a melhoria de navegação no mapa. Muitas dessas sugestões foram adicionadas na obra, com esses personagens do imaginário do público inseridos na mitologia do projeto.

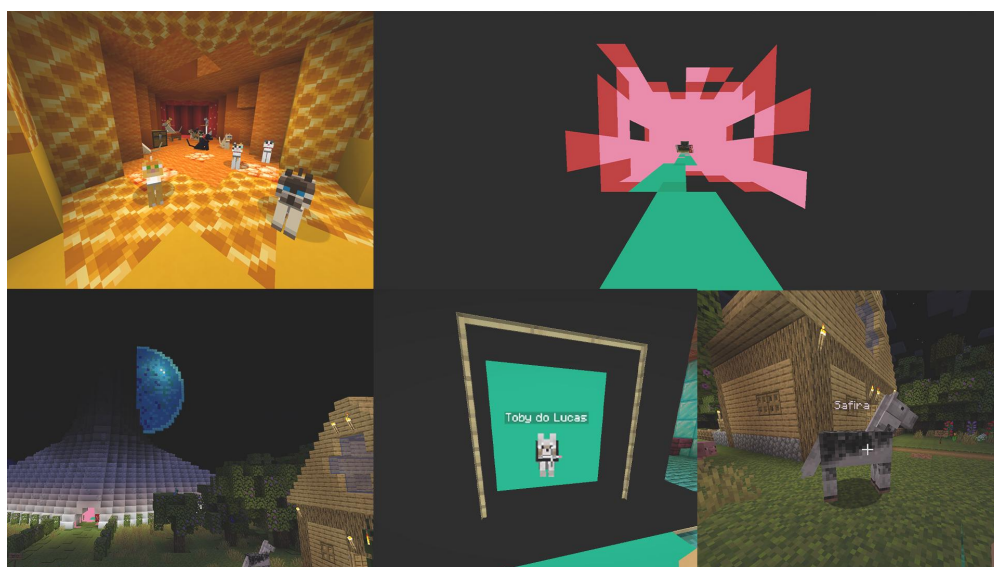


Figura 6 - Registros fotográficos do público, SESC Guarulhos. Fonte: os autores.

Entendemos o público da mesma forma que Sogabe descreve, contribuindo ativamente para a construção da obra.

O público não é mais considerado apenas um ser visual, ou um ser pensante, ou um ser ouvinte, mas sim um ser que possui um corpo, com um sistema sensório complexo, que funciona percebendo o ambiente de acordo com sua memória e sua cultura. (SOGABE, 2011, p. 64)

A Diferença entre o Espaço de Exposição e o Espaço do VR

Entre alguns dos espaços que criamos para VR, destacam-se neste texto, espaços de realidade virtual que buscam simular interação semelhante ao de galerias artísticas.

Apresentamos essas propostas em alguns eventos que realizamos, como na Semana dos Calouros, SESC Paulista, SESC Guarulhos e no ateliê Desayuno. Busca-se aqui refletir sobre a reação do público ao interagir com essas obras através do óculos de realidade virtual, organizado para comportar essa interação com suporte de mediadores e observando como o contato diverge da relação comum desse público com o espaço de arte.

Observando a interação com o VR, é possível notar divergências no comportamento do público em espaços de galerias físicas ou virtuais. Em alguns locais de galerias virtuais que realizamos, tentamos reconstruir figurativamente o ambiente de uma galeria de arte. Havia boas vantagens nessa simulação: contornamos as limitações técnicas com interações; o processo facilitou a mediação do público durante o uso do óculos VR e possibilitou que pessoas menos acostumadas com o universo dos jogos digitais tivessem uma experiência tranquila e sem percalços.

Apesar do sucesso com as atividades, algo ficou claro: o público, mesmo informado de se tratar de uma simulação de galeria artística, não apresentaram as mesmas concepções comuns a esses ambientes como as sugeridas por O'Doherty Brian no seus ensaios compilados no livro “No interior do cubo branco” (2007), que descreve o contato do público com o espaço de galeria moderna, a mudança desse espaço na história e as suas implicações. Seguem então as principais diferenças que podem ser destacadas: o sujeito não se vê como um “olho” que se guia pelo espaço, não está lá para observar, mas para interagir. O espaço da galeria artística convencional, ao menos no imaginário comum, busca ser imutável, de modo que o indivíduo tenha a “experiência pura”, não enviesada ao interagir com uma obra. Já no espaço em VR houveram sugestões do público de possibilitar alterações que pudessem ser percebidas por outros usuários; enquanto o *Cubo Branco* busca criar um ambiente neutro, que destaque as obras e as separem adequadamente das demais, no espaço em VR, devido as *affordances*¹³ do suporte, o público espera que o ambiente tenha destaque, que seja interativo, que não seja apenas um espaço onde são apresentados os trabalhos artísticos.

Há de se destacar que a ambas as categorias de galerias artísticas são espaços mutáveis que podem ser utilizados e transformados para as mais variadas percepções estéticas. No texto é apontada a reação do público médio em relação à galeria artística em contraste a reação desse mesmo público no espaço em VR. Observamos que as tecnologias com óculos de realidade

¹³ Utilizamos o conceito de *Affordance* a partir de Gibson (1977), identificando as *affordances* dos aparatos que compõem o kit de realidade virtual (Óculos e Controles) como algo percebido como interativo, lúdico e dinâmico.

virtual podem possivelmente ocupar um espaço entre as galerias e os jogos digitais, o que nos abre uma gama de possíveis estudos desse novo lugar que o VR se encontra.

A execução e análise dessas experiências de construção e utilização de ambientes virtuais foram empiricamente muito ricas e trouxeram novas percepções sobre ambientes virtuais e essa tecnologia para os membros do grupo GIIP Games.

REFERÊNCIAS

- GIBSON, James J. The theory of affordances. Hilldale, USA, v. 1, n. 2, p. 67-82, 1977.
- GOBIRA, Pablo; MOZELLI, Antônio. As interfaces de realidade virtual no século XXI. Z Cultural-Revista do Programa Avançado de Cultura Contemporânea, n. Ano XI, 2º Semestre, 2016.
- GRAU, Oliver. Arte virtual. UNESP, 2007.
- MURRAY, Janet Horowitz. Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace. MIT press, 2017.
- OBANA, F. Y.; TORI, Romero. Conceitos de presença. In: VII Workshop de Realidade Virtual e Aumentada. 2010. p. 8-11.
- O'DOHERTY, Brian. No interior do cubo branco: a ideologia do espaço da arte. Martins Fontes, 2007.
- HSIEH, Min-Chai; LEE, Jia-Jin. Preliminary study of VR and AR applications in medical and healthcare education. J Nurs Health Stud, v. 3, n. 1, p. 1, 2018.
- SOGABE, Milton. Instalações interativas mediadas pela tecnologia digital: análise e produção. ARS (São Paulo), v. 9, p. 60-73, 2011.