

PASSAPORTE PARA OUTRA REALIDADE: UMA EXPERIÊNCIA DE EMPATIA E APRENDIZAGEM EM REALIDADE VIRTUAL

Viviane Cristina Marques

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Resumo: Impulsionado pela tecnologia de Realidade Virtual e a necessidade de conhecer sobre o autismo, este artigo trata-se de um relato de experiência sobre um trabalho desenvolvido no Memorial da Inclusão em São Paulo, Brasil, durante a Virada Inclusiva de 2018, com visitantes no dia da interação. O objetivo do trabalho foi promover a empatia para com a visão dos autistas em um local público com estímulos visuais e auditivos. Participaram da experiência, visitantes do Memorial de ambos os sexos, com idades distintas e diferentes perfis profissionais e educacionais. Foram realizadas experiências em um vídeo 360° durante quatro horas de interação no Memorial. Antes da produção da mídia foi realizada uma pesquisa netnográfica em grupos de mães de autistas, autistas, além de estudarmos os espectros do autismo e como se sentem e/ou veem nos diferentes lugares. Foram levantadas as principais visões que uma criança de 10 anos com autismo tem ao visitar o Memorial com utilização de estratégia participativa, associados a vários recursos didáticos. As visões foram decodificadas através de efeitos de Realidade Virtual para que os visitantes pudessem imergir no mundo do autista e a compreensão sobre a experiência foi relatada pelos visitantes através de escritos e/ou oralmente. A experiência permitiu a empatia, além de proporcionar aprendizagens significativas para a população e para os professores sobre o autismo.

Palavras chave: Autismo. Metodologia Imersiva. Realidade Virtual.

Introdução

As tecnologias estão presentes cada vez mais na sociedade atual, além de atrair a todos pelas experiências que proporcionam, contribuem para experiências imersivas. Permeado por esta visão, questionamos sobre: Como podemos utilizar a Realidade Virtual para promovermos a empatia e a compreensão do autismo? E, como utilizá-la para que sejam protagonistas?

Essas perguntas nortearam a preparação de um vídeo 360° para veicularmos conteúdos sobre o autismo e realizar a empatia aos interessados sobre o tema. Por isso, foi escolhida a Realidade Virtual (VR) como ferramenta para visualização e interação dos indivíduos no processo de empatia no mundo dos autistas no Memorial da Inclusão, em São Paulo, Brasil, durante a virada inclusiva em dezembro de 2018.

Com a versatilidade de sua aplicação e a sua adaptabilidade a diversas áreas, a Realidade Virtual pode promover a integração de pessoas, a quebra de barreiras entre os pares

e entre as diversas deficiências, enriquecendo a formação dos estudantes, professores, pais entre outras pessoas, contribuindo para elevar o nível de conhecimento dos envolvidos.

Com esses questionamentos e ideias, a partir de agosto de 2018, iniciou-se o projeto “Meu Eu em Você”, com a utilização da Realidade Virtual como ferramenta imersiva, pensada dentro das Metodologias Imersivas, para abordar a realidade de uma criança com Transtorno do Espectro Autista. Por meio deste contexto, esse projeto foi elaborado por estudantes do curso de Design Educacional da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), durante o desenvolvimento do Projeto Integrador, o qual foi divulgado e aplicado na Virada Inclusiva de 2018, sediada no Memorial da Inclusão, em São Paulo.

O projeto foi desenvolvido através de importantes discussões, o qual concluiu-se que a melhor maneira de se estabelecer o sentimento de empatia (se colocar no lugar do outro) seria por meio da simulação da experiência de uma criança com Transtorno do Espectro Autista em Realidade Virtual em um museu. O pressuposto foi realizado após a realização de pesquisas netnográficas e de visualizações de vídeos disponíveis em plataformas, como o Youtube, por exemplo.

Segundo Nakamoto et al (2005), a tecnologia somente sem suporte não é garantia no sucesso do ensino e aprendizagem, porém se for utilizada de forma adequada pode revolucionar e favorecer esse processo. Assim, utilizamos a Realidade Virtual como metodologia imersiva para alcançarmos os objetivos propostos no projeto para realizar a empatia e os conhecimentos sobre a visão de autistas.

Assim como diz, a frase atribuída a Albert Camus “Não se pode transmitir experiência. É preciso passar por ela.” Embasados nesta frase e nas metodologias imersivas, as quais promovem a imersão, desenvolveu-se um vídeo 360° com efeitos de Realidade Virtual, onde os visitantes do Memorial da Inclusão, durante a Virada Inclusiva, puderam passar pela experiência de uma criança com Transtorno do Espectro Autista, de 10 anos, visitando o museu.

Após passarem por essa experiência, relataram através de falas e/ou textos como foi sua experiência, além da importância de passar por ela para compreender outra realidade. Esses dados foram analisados, distribuídos de acordo com as semelhanças dos relatos e apresentados os resultados obtidos.

Metodologias Imersivas e a Realidade Virtual

O acesso às tecnologias, nos dias atuais, pode ser feito através dos tablets, computadores e inclusive pelos smartphones. Dentro deste contexto, é que a Realidade Virtual começa a fazer parte da sala de aula de forma generalizada quanto o projetor e o computador.

Dentro desse contexto, as metodologias imersivas originam-se dos ambientes virtuais imersivos que proporcionam a simulação em uma situação real através dos sentidos do corpo humano. Além dessa experiência, estas metodologias apoiam-se nas tecnologias de realidade virtual e realidade aumentada com a utilização de simuladores, óculos de realidade virtual e outros softwares.

Apesar de serem aplicações diferentes, ambas as tecnologias de realidade virtual e aumentada são complementares, pois são ferramentas que, se bem aproveitadas, possuem elementos para aumentar a qualidade de ensino.

Segundo Filatro e Cavalcanti (2018), essas metodologias não são atuais, desde de 1993 já vem discutindo-se sobre o assunto, no Brasil, pela Sociedade Brasileira de Computação, porém com os avanços dos recursos tecnológicos, os investimentos aumentaram nesse contexto. Contudo, ainda falta competências e habilidades dos professores em como aplicar essas ferramentas no ensino e aprendizagem, mas também da indústria “imersiva” não compreender como o sistema educacional funciona. Por isso, torna-se algo novo e inovador dentro do sistema educacional.

O fato é que a utilização de tecnologias e mídias para o ensino e aprendizagem estão relacionadas, isso causa a inovação em sala de aula. Porém, é necessário o conhecimento dos recursos imersivos, como agência, imersão e fluxo, para que assim possam aplicar significativamente no contexto educacional.

A utilização dos ambientes virtuais imersivos é enriquecedora da aprendizagem, por proporcionar um aprimoramento da compreensão de novos conhecimentos, isso ocorre quando a utilização destes ambientes está relacionada com os objetivos de aprendizagem. (DEDE, 2009).

Verifica-se que fazem parte dos ambientes virtuais imersivos tanto a Realidade Virtual quanto a Realidade Aumentada, pois as duas proporcionam experiências de aprendizagens

imersivas e interativas, contudo neste artigo será destacado o uso da Realidade Virtual como Metodologia Imersiva.

Para Sherman e Craig (2003), a realidade virtual depende da utilização de sistemas computacionais que possibilitam a interatividade no ambiente, em um mundo simulado ou virtual através de recursos e técnicas que tem como objetivo criar ambientes virtuais com o máximo de envolvimento dos sentidos, de forma que cria e potencializa a sensação de imersão no ambiente.

Dessa forma, a realidade virtual é classificada como uma ferramenta para a metodologia imersiva, pois recria a sensação de realidade, estimulada acima de tudo pela visão e pela audição. Dessa forma, é possível vivenciar diferentes cenários sem ser necessário sair do lugar. Mesmo que esteja em um local fechado, como a sala de aula, essa tecnologia permite que os estudantes andem e sintam-se em outros lugares, como no Museu do Louvre, nas ruas de Brasília entre outros lugares que desejam ser explorados.

Essa imersão ocorre por meio de estímulos visuais, sonoros e até táteis. Por isso, a imersão contribui para um melhor ensino e aprendizagem, além de uma aproximação da realidade. Os efeitos na aprendizagem são significativos por tornar a experiência próximo da realidade e ser dinâmica.

Segundo Sherman e Craig (2003), a experiência em Realidade Virtual possui cinco elementos-chaves que são o mundo virtual, a imersão, a interatividade, assim como as pessoas criando e participando através dessa tecnologia. Como está descrito no Quadro 1.

Quadro 1. Elementos-chaves da experiência de Realidade Virtual. Adaptada de Sherman e Craig (2003).

ELEMENTOS CHAVES		
1 e 2	Os Participantes e Criadores	O principal elemento para qualquer Realidade Virtual são os participantes, pois cada um tem uma experiência diferente porque constrói suas interpretações, histórias e vivências. É uma experiência única com o mundo virtual. Os criadores criam experiências para os participantes. Essas criações podem ser desenvolvidas pelos criadores juntamente com os participantes, assim as ideias são importantes para aprofundar-se neles.
3	Mundo Virtual	Pode ser um espaço imaginário, frequentemente, manifestado através de um meio como a Realidade Virtual. Ou, simplesmente, uma descrição de uma coleção de objetos em um espaço sem interação que os constroem e interagem em uma imersão física, presença interativa, nós experienciamos isso em Realidade Virtual.
4	Imersão	Na Realidade Virtual pode ser através de uma realidade alternativa ou um ponto de vista. Pode ser criado um mundo diferente do real por meio de ideias e

		imaginação. A imersão ocorre através da utilização dos sentidos corporais para simular as situações que podem ou não ser vivenciadas. Pode ser física ou mental, ou seja, a física é através de estímulos sensorio-motores e a mental por meio de estado psicológico de engajamento profundo utilizando diferentes mídias.
5	Interatividade	Interação do participante com o mundo. Na Realidade Virtual ao se movimentar pelo espaço, mover a cabeça entre outras interações com a experiência virtual.

Como podemos depreender dessa tabela, todos esses elementos chaves presentes na experiência com a Realidade Virtual são importantes para o ensino e aprendizagem e para a empatia, podendo ter ênfase em um ou mais elementos na construção de um projeto. Assim como no projeto “Meu Eu em Você”, a ênfase foi na imersão, o qual os participantes vivenciavam o “mundo do autismo” por alguns minutos durante a visitação em um museu.

A compreensão desses elementos é relevante para a utilização da Realidade Virtual como Metodologia Imersiva, principalmente a imersão, que é a sensação de estar presente naquele local simulado ou virtual, além de poder ser de dois tipos a imersão física que é sensorio-motora e a mental, ambas são referidas como presença, porém a imersão mental é fundamental para que os participantes possam se sentir dentro do mundo, o qual está sendo vivenciado através das tecnologias. Dessa forma, através da imersão e interação no mundo virtual, os participantes com o acompanhamento dos criadores terão uma melhor aprendizagem e mais significativa (MELLO SOBRINHO, 2011).

Portanto, para Scamati (2015), é necessário formar professores e especialistas para que possam utilizar os ambientes virtuais imersivos vinculando-os ao ensino e aprendizagem, para que assim possibilitem o acesso aos estudantes a ambientes importantes e prestigiados.

Assim, Filatro e Cavalcanti (2018), afirmam que esses ambientes no contexto educacional são inovadores e rompem com as metodologias tradicionais, pois levam os estudantes e professores para diversos locais, com o objetivo de aprender de maneiras diversificadas e motivadoras. Além de proporcionar, segundo Slater (2009), uma aprendizagem implícita quando estudantes exploram ambientes através da Realidade Virtual.

Metodologia

Este projeto foi conduzido por um estudo descritivo-exploratório, com o objetivo de analisar uma metodologia imersiva na qual se processaram análises empíricas e práticas. A fim de organizar a análise, primeiramente realizamos uma análise qualitativa tendo em vista

os elementos dos relatos pessoais, tanto em termos de linguagem, dando destaque aos elementos imersivos. Foi utilizada a metodologia de análise de conteúdo para aprofundar os estudos de aspectos de empatia, realizando a descrição dos elementos e a sistematização da metodologia imersiva. (BERELSON, 1952; BARDIN, 1977; BAUER, 2012).

O estudo foi iniciado dentro de um grupo, no Projeto Integrador de Design Educacional em contextos não-formais culturais e inclusivos, no 2º semestre do Curso Superior de Tecnologias em Design Educacional, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). O projeto uniu design, cultura e inclusão com as metodologias imersivas, utilizando a Realidade Virtual como ferramenta digital.

O fator representado no vídeo em 360° foi a visão realista de uma criança com Transtorno do Espectro Autista com 10 anos de idade ao visitar o Memorial da Inclusão, em São Paulo, Brasil. As visões do ambiente virtual e proporções do conteúdo são equivalentes a realidade e idênticas com as condições de uma criança com Transtorno do Espectro Autista, leve, moderado e grave, pois foi abordado todos os graus de autismo.

A abordagem teórica que norteou o desenvolvimento desta análise está fundamentada no uso da Realidade Virtual como possibilidade de (re)significação da prática pedagógica através de uma metodologia imersiva. A estratégia de análise adotada baseou-se nas metodologias imersivas e na Realidade Virtual, objetivando facilitar a empatia, tendo sido elaborada a partir da leitura e análise, além de experiências anteriores, da vida cotidiana e do conhecimento acessado pelas leituras.

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa netnográfica, na qual foram formuladas questões para a análise e compreensão da visão do autista em um local público com diversas informações visuais e sonoras. Desse modo, como tratar de um assunto tão importante, desafiador e complexo de forma que os participantes se envolvessem e compreendessem um outro olhar? Com base nestes questionamentos foi desenvolvido a pesquisa, após o conhecimento e obtenção de dados reais de crianças com Transtorno do Espectro Autista, por meio da compreensão e empatia integrando reflexão-ação, sentimentos, percepções e conhecimentos da visão e sensações em um ambiente carregado de informações.

Ao final desta pesquisa, ocorreu a filmagem do Memorial da Inclusão em uma câmera 360°, modelo Yi 360 VR. Após a captação, o vídeo foi editado e renderizado com efeitos de realidade virtual no software Adobe Premiere Pro, para que ao ser visualizado ter a visão de uma criança com Transtorno do Espectro Autista.

Dessa forma, os visitantes, no dia da virada inclusiva, no Memorial da Inclusão foram convidados a participarem da experiência e relataram sobre seus sentimentos e aprendizagens. Antes de iniciar a experiência, foi explicitado sobre o contexto da experiência a qual seria vivenciada. Após essa contextualização, era colocado os óculos de Realidade Virtual, o qual continha o celular com vídeo em 360°, na plataforma do Youtube. Ao final da experiência, os participantes eram questionados sobre como foi e o que sentiram com a experiência, assim relataram verbalmente e em post-it para expor em um mural para que todos pudessem ler e ver como a mesma experiência proporciona diferentes sensações e aprendizagens.

O objetivo deste projeto constituiu-se em fazer com que cada participante experimentasse de maneira integral a experiência de uma criança autista em um museu, propiciando a integração da mente-reflexão, sentimentos-emoções, integração-relação com o outro e o resgate de valores, favorecendo, assim, o significado da empatia. Para melhor análise dos resultados, os relatos foram digitalizados, além de algumas falas de participantes.

O resultado apresentado neste artigo possui uma amostragem intencional, formado por relatos produzidos pelos visitantes, selecionados por apresentarem diferentes experiências e de elementos que resultaram em diversos níveis de imersão por parte de cada um. Destaca-se que durante o processo da experiência foi utilizado smartphone do modelo Iphone 6 para o consumo do vídeo 360° acoplado em óculos de Realidade Virtual, de modelo equivalente ao Google Cardboard e do modelo Virtual Cardboard VR Box. Estes resultados foram apresentados conforme as experiências de cada participante na imersão da realidade de crianças autistas, correlacionando a Realidade Virtual com a Metodologia Imersiva proposta aos participantes para a compreensão, análise e expressão de sentimentos e/ou emoções.

Os participantes foram informados sobre o estudo, tendo sido consultados previamente, demonstrando interesse em sua participação. Suas identificações foram respeitadas e preservadas o sigilo e a privacidade.

A experiência do “Meu Eu em Você”

Foi no contexto do design e das tecnologias que surge o projeto “Meu Eu em Você”, baseado de intencionalidade inovadora e inclusiva, assumindo-se enquanto ponte associativa entre a visão real e a de uma criança com Transtorno do Espectro Autista, no Memorial da Inclusão, em São Paulo, Brasil, para a promoção da empatia. O princípio do projeto, por um lado foi promover a empatia dos participantes, por outro, na tentativa de combinar o local real

na sua forma tradicional com camadas de informações visuais digitais de forma imersiva para o ensino e aprendizagem sobre o tema.

No âmbito deste projeto, foi proposto desenhar marcadores de Realidade Virtual através dos quais, os visitantes do Memorial puderam vivenciar a visita de uma criança de 10 anos com Transtorno do Espectro Autista neste local. Assim, obteve-se diferentes informações e conhecimentos sobre a visão dos autistas em um local com diferentes informações, dos quais podemos destacar os que foram atrelados ao vídeo para que a experiência fosse realmente de uma criança autista.

Essa experiência, consistiu, como já foi referido, na inclusão de camadas de efeitos digitais em um vídeo de 360°, as quais foram marcadores de Realidade Virtual. Estas camadas digitais incluíram as diferentes imagens do Memorial da Inclusão, recriando as situações descritas pelos autistas e especialistas, ao qual se pode acessar através de um smartphone com recursos de visualização em Realidade Virtual e óculos de Realidade Virtual, como o Google Cardboard.

O ponto de partida dessa experiência foi a possibilidade de olhar para qualquer lado do vídeo com movimentos da cabeça e ter a visão de um autista, isso proporcionou um alto grau de imersão, assim os participantes tiveram a percepção de imersão bem amplificada, pois o posicionamento da câmera focalizou o que estava em destaque para o autista.

Além disso, os efeitos e simulações apresentadas diretamente nas imagens do vídeo foram muito eficientes para apresentar as informações de forma sensorial, pois foi além de uma simples visualização, fazendo com que os participantes percebessem visualmente as progressões aceleradas e distorcidas das imagens e dos sons. Desse modo, apesar da visão não ser a sua realidade, mas era a realidade de outra pessoa. Por isso, a simulação foi muito didática e imersiva ao mesmo tempo. Pode-se constatar em diferentes relatos, os quais relatam que conheciam a teoria, mas nessa experiência conseguiram sentir o que crianças com Transtorno do Espectro Autista sentem para que, assim, as compreendessem.

Ao permitir que os participantes experimentassem o que é ser diferente, a realidade virtual afetou-os de maneira diferente. Como relataram que foi uma experiência mágica, por entrar no mundo da criança autista, ao contrário de outros que não conseguiram concluir suas experiências por sentirem dificuldades em compreenderem essa visão, às vezes, tendo o mesmo efeito que a criança com Transtorno do Espectro Autista. Diante dessas experiências, foi possível verificar que a imersão realmente ocorreu, uma vez que não foi possível a conclusão da experiência por sentirem as mesmas sensações que a criança.

Outra questão a destacar é que a imersão foi amplificada pelos efeitos visuais (destaques, movimentos, distorções de imagens etc.) que foram inseridos de acordo com os depoimentos de autistas e estudos de especialistas, o que enriqueceu a experiência desse vídeo. Como pode ser visto em diferentes relatos, pois conseguiram sentir o mundo do autista e conseguiram compreender o porquê das reações de querer sair de um local com diversas informações visuais e sonoras. É como se fosse um incômodo não conseguir focalizar e organizar as imagens para distingui-las e apreciá-las.

Com o vídeo em Realidade Virtual, a intenção do projeto imersivo foi precisamente provocar emoções nos participantes, promover sensações emocionais e físicas através de estímulos visuais, para que assim a experiência fosse potencializada. Dessa forma, obteve-se relatos que a experiência foi bem instigadora e sensibilizante, pois provocou diferentes sensações como de medo, solidão, angústia, até mesmo “sensação de pânico” foi sentida. A partir dessas análises é possível verificar que o conteúdo do vídeo é permeado por informações para que o participante pudesse entrar em outra realidade e senti-la.

Sem dúvida, a experiência vivida, onde foi possível transformar o eu e experimentar uma nova realidade, foi importante para a mudança de atitudes em relação ao outro e reduzir os preconceitos. A partir dessa experiência, conseguiu-se perceber que existem outras realidades vista, sentida e percebida pelos autistas, para que, assim, ocorra a mudança de olhar e compreensão sobre o comportamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista, o que jamais seria possível sem ter vivenciado a realidade deles.

Segundo Slater (2009) a experiência fundamental que a Realidade Virtual proporciona é a “presença”. E, a sensação de estar no mundo de uma criança com Transtorno do Espectro Autista foi a percepção mais relatada durante a análise dos relatos dos participantes. Assim, o uso de ambiente virtuais imersivos no contexto educacional formal e não-formal, para a promoção da empatia, compaixão e do ensino e aprendizagem, é muito importante por diferentes motivos entre os quais podemos mencionar a imersão física e psicológica que é uma característica da Realidade Virtual.

Diante desse contexto, a sensação de presença no cenário é uma das principais atrações dessa experiência de Realidade Virtual. A oportunidade de ter uma experiência imersiva, a qual trabalha com um nível subsequente da visão, como se o participante pudesse ver não o que ele queira e, sim como é visto por outra pessoa. Se o autista era antes protagonista do evento, agora os participantes também podem vivenciar a experiência pelo

olhar de uma criança autista, o que ajuda a fortalecer a empatia, a confiança e dar autenticidade ao olhar, às reações e aos sentimentos.

Compreende-se que esta experiência se fez pela imersão dos participantes na realidade de uma criança autista e na importância de conhecer outros olhares. Dessa forma, a realidade vivenciada, assim como a construção de conhecimentos e sentimentos, é resultado do enfrentamento do mundo real e percebido pelos seres humanos com toda a sua subjetividade específico a cada um, o qual apenas faz sentido ao passo que nasce e é compreendido como experiência vivenciada, o que facilita e otimiza a formação dos indivíduos. Percebeu-se que ocorreu a interação, a empatia e a assimilação da experiência pelos participantes no vídeo proposto através da Realidade Virtual vivenciada.

De forma geral, os participantes classificaram a experiência como empática e com viés de ensino e aprendizagem. Não obstante, admitiram o potencial dessa experiência de promover diferentes sentimentos e a dificuldade de pessoas com autismo permanecerem em locais com muitas informações visuais e sonoras. Esses aspectos são muito importantes para o contexto educacional formal e não-formal, visto que é necessário refletir como são os ambientes educacionais para os autistas, se são favoráveis ou não ao ensino e aprendizagem.

Considerações Finais

Procurou-se neste artigo articular a experiência da Realidade Virtual, do projeto “Meu Eu em Você”, à metodologia imersiva, uma prática pedagógica vivenciada e reflexiva. Para isso, definiu-se Metodologias Imersivas e Realidade Virtual como um caminho, o qual favoreceu a melhor imersão, empatia e compreensão dos participantes a respeito da realidade dos autistas.

Essa situação de imersão, gerada pela percepção de presença nessa experiência, foi resultado do comprometimento efetivo dos criadores, mas também dos participantes frente à nova realidade vivenciada, pois conseguiram compreender o objetivo pretendido, a importância de não só ter conhecimento sobre outros olhares, bem como experimentar outra realidade para provocar sentimentos individuais de empatia e compaixão.

A partir dos relatos apresentados, concluímos que a Realidade Virtual é uma forma efetiva de ativar emoções e sentimentos, além de tornar o comportamento das pessoas mais empático e socialmente responsáveis, e, assim criarem estratégias de ensino e aprendizagem formal e não-formal significativas para todos.

Define-se que essa experiência através da Metodologia Imersiva com a ferramenta da Realidade Virtual proporcionou um melhor conhecimento sobre a realidade dos autistas em locais com muitas informações, o que levou a reflexão de melhores formas de organizarem as informações visuais, além de desenvolverem novos valores e princípios.

Como a tecnologia sozinha em si não transforma o ensino e aprendizagem, assim como a empatia, em momentos oportunos, é interessante e viável que professores e especialistas sejam capazes de construir com os estudantes, de forma contextualizada, o conhecimento através da Realidade Virtual.

Assim, a utilização de ferramentas que proporcionem e facilitem o ensino e aprendizagem são fundamentais e nesse contexto do Transtorno do Espectro Autista tem colaborado significativamente, pois é um instrumento que permite a imersão em diferentes realidades através de estímulos visuais, sonoros e táteis.

Portanto, essa experiência foi muito importante de ser vivenciada e explorada, pois se existe algo que a mediação de um ambiente virtual imersivo possibilita aos participantes é a expressão de sentimentos, emoções e a intermediação da visão do outro, além da empatia. Acredita-se que pesquisas muito interessantes e importantes possam ser desenvolvidas através da exploração dos efeitos dessa imersão, de outra realidade, que muitas vezes não são compreendidas, principalmente, de pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdos**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2012.

BERELSON, B. **Content Analysis em Communication Researches**. Glencoe III: Free Press, 1952.

DEDE, C. Immersive Interfaces for Engagement and Learning. **Science Magazine**, v. 323, p. 66-69, jan. 2009.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inov-ativas na Educação Presencial, a Distância e Corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2018.

MELLO SOBRINHO, E. C. de. **Ambientes Virtuais Imersivos: a perspectiva de pesquisadores em relação à linguagem e à tecnologia**. Dissertação (Mestrado), UFRJ/CLA/Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Linguística Aplicada. Rio de Janeiro, 2011.

NAKAMOTO, P T., TAKAHASCHI, E. K., MENDES, E. B., CARDOSO, A., JUNIOR, E. L. Utilização de Mapas Conceituais na Construção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: **XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. 2005.

SCAMATI, V. et al. Utilização de Ambientes Virtuais Imersivos para o Ensino. In.: **Workshop de Realidade Virtual e Aumentada**, 2015. Disponível em: <www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wrva/2015/031.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2019.

SHERMAN, W.; CRAIG, A. B. **Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design**. São Francisco: Morgan Kaufmann, 2003.

SLATER, M. Place Illusion and Plausibility can Lead to Realistic Behaviour in Immersive Virtual Environments. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London**, v. 364, p. 3549-3557, mar. 2009.

SOBRE A AUTORA

Viviane Cristina Marques

Especialista em Educação Especial e Inclusiva, UNESP; Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional, UNIFESP - Brasil; Participante do Grupo de Pesquisa: As Narrativas Imersivas em Contextos Multiplataforma, UNIFESP; Bolsista PIBIC/CAPES. E-mail: vivicmarques@gmail.com.