



Uma experiencia de Realidade Virtual (RV) 360° com ênfase na conscientização de situações de preconceito enfrentadas por mulheres

Hadassa Harumi Castelo Onisaki¹ 

Resumo

Este artigo apresenta as etapas de desenvolvimento e avaliação de um Objeto de Aprendizagem (OA) que visa conscientizar o público em geral sobre situações de preconceito enfrentadas por mulheres. A metodologia adotada inclui a criação de um ambiente educativo em Realidade Virtual (RV) 360° utilizando a Plataforma *Thinglink*, onde os usuários exploram cenas contendo pílulas de aprendizagem, como vídeos curtos e informativos, destacando situações comuns de preconceito no cotidiano feminino. A avaliação desse recurso educacional foi conduzida por meio de um questionário com 11 participantes e apontou resultados positivos em relação aos aspectos de acessibilidade e usabilidade, alinhamento do tema escolhido com os formatos de conteúdo apresentados e nível de inovação da proposta.

Palavras-chave: Realidade Virtual. Preconceito. Aprendizagem virtual

A 360° VR Experience with a Focus on Raising Awareness of Prejudice Faced by Women

Abstract

This article presents the development and evaluation stages of a Learning Object (LO) designed to raise awareness among the general public about situations of prejudice faced by women. The adopted methodology includes creating an educational environment in 360° Virtual Reality (VR) using the *ThingLink* Platform, where users explore scenes containing learning pills, such as short and informative videos, highlighting common situations of prejudice in women's daily lives. The evaluation of this educational resource was conducted through a questionnaire with 11 participants, revealing positive results in terms of accessibility, usability, alignment of the chosen theme with the presented content formats, and the level of innovation in the proposal.

Keywords: Virtual Reality. Prejudice. Virtual Learning.

Una experiencia de Realidad Virtual (RV) 360° centrada en la concientización de situaciones de prejuicio enfrentadas por mujeres.

Este artículo presenta las etapas de desarrollo y evaluación de un Objeto de Aprendizaje (OA) diseñado para concientizar al público en general sobre situaciones de prejuicio enfrentadas por mujeres. La metodología adoptada incluye la creación de un entorno educativo en Realidad Virtual (RV) 360° utilizando la Plataforma *Thinglink*, donde los usuarios exploran escenas que contienen píldoras de aprendizaje, como videos cortos e informativos, destacando situaciones comunes de prejuicio en la vida cotidiana de las mujeres. La evaluación de este recurso educativo se llevó a cabo mediante un cuestionario con 11 participantes, revelando resultados positivos en términos de accesibilidad, usabilidad, alineación del tema elegido con los formatos de contenido presentados y el nivel de innovación de la propuesta.

Palabras clave: Realidad Virtual. Prejuicio. Aprendizaje virtual.

¹ Doutoranda pela Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. hadassaonisaki@usp.br

Introdução

A luta pela igualdade de gênero é um desafio contínuo e global. A conscientização sobre experiências de preconceito enfrentadas por mulheres se torna fundamental para impulsionar mudanças significativas na sociedade. Neste contexto, diversas iniciativas têm explorado novas abordagens para promover a compreensão e a empatia em relação às vivências femininas. Contudo, segundo dados apresentados em 2023 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, no relatório “Índice de Normas Sociais de Gênero” os dados sobre disparidade de gênero ainda são alarmantes e necessitam de atenção (PNUD,2023). O órgão responsável revela:

O índice, que abrange 85% da população global, revela que cerca de 9 em cada 10 homens e mulheres têm preconceitos fundamentais contra as mulheres. Quase metade das pessoas do mundo acredita que os homens são melhores líderes políticos do que as mulheres, e duas em cada cinco pessoas acreditam que os homens são melhores executivos de negócios do que as mulheres. Os preconceitos de gênero são pronunciados tanto em países com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo quanto alto. Esses preconceitos prevalecem entre regiões, renda, nível de desenvolvimento e culturas, tornando-os um problema global. (PNUD, p1, 2023)

Ainda de acordo com o relatório, 28% das pessoas entrevistadas consideram que a universidade é mais importante para homens em relação às mulheres. Diante desses dados, este trabalho contribui para o esforço de mudança apresentando um Objeto de Aprendizagem (OA) em Realidade Virtual (RV) 360°, focado na conscientização das situações de preconceito enfrentadas por mulheres ao longo de suas vidas. A Realidade Virtual tem sido cada vez mais reconhecida como uma ferramenta com potencialidades para a educação (ROJAS-SÁNCHEZ et. al, 2023; FREINA e OTT, 2015). Algumas iniciativas com o uso de RV envolvendo questões sociais se destacam, tal como do grupo “Be AnotherLab” que propõe uma experiência imersiva em Realidade Virtual por meio da troca corporal entre duas pessoas em tempo real, estimulando o diálogo, empatia e compreensão mútua (DOYLE,2020).



A plataforma *Thinglink* também se destaca como uma ferramenta intuitiva para criar experiências educativas imersivas em RV 360°. Em um documento publicado pela UNESCO em 2021, intitulado “ThingLink Visual Learning Technology: an immersive learning tool for accessible quality education”, a instituição traz as potencialidades de uso da plataforma *Thinglink* por professores e alunos (UNESCO, p. 7, 2021). A plataforma pode ser utilizada em muitos contextos educacionais, como por exemplo, no ensino de ciências. Jeffery et al. (2022) criaram um laboratório virtual interativo com o uso da Plataforma *Thinglink*. No mesmo sentido, Roslan e Sahrir (2020) utilizaram os recursos da plataforma para criar um ambiente para ensino de árabe para não nativos e Barbosa (2022) explorou a ferramenta educacional como facilitadora no turismo local.

No entanto, a literatura apresenta uma lacuna na aplicação específica dessas tecnologias para abordar questões de preconceito de gênero, ressaltando a originalidade e relevância da presente proposta. Dentro desse contexto, este trabalho propõe uma abordagem que combina RV 360° com a interatividade da plataforma *Thinglink*, proporcionando uma experiência educativa sobre situações de preconceito enfrentadas por mulheres.

A plataforma *Thinglink* permite a criação de experiências imersivas em 360° integrando elementos visuais, de áudio e de vídeo. Com uma interface amigável, a plataforma facilita a incorporação de informações em objetos e áreas específicas das cenas, tornando-se uma escolha ideal para a criação de ambientes educativos mais interativos. Nas próximas seções, detalharemos as etapas de desenvolvimento, a metodologia empregada e os resultados obtidos, contribuindo para a crescente discussão sobre o papel da tecnologia na conscientização e promoção da equidade de gênero.

2 - Metodologia

Nesta seção descrevemos como foram as etapas de desenvolvimento e avaliação do objeto de aprendizagem. As principais etapas foram pautadas em: planejamento, criação de conteúdo e seleção de mídias interativas, integração com a Plataforma *Thinglink*, feedback e ajustes, e por último a avaliação. A seguir uma imagem com a organização das etapas de desenvolvimento.

Figura 1 – Etapas de Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

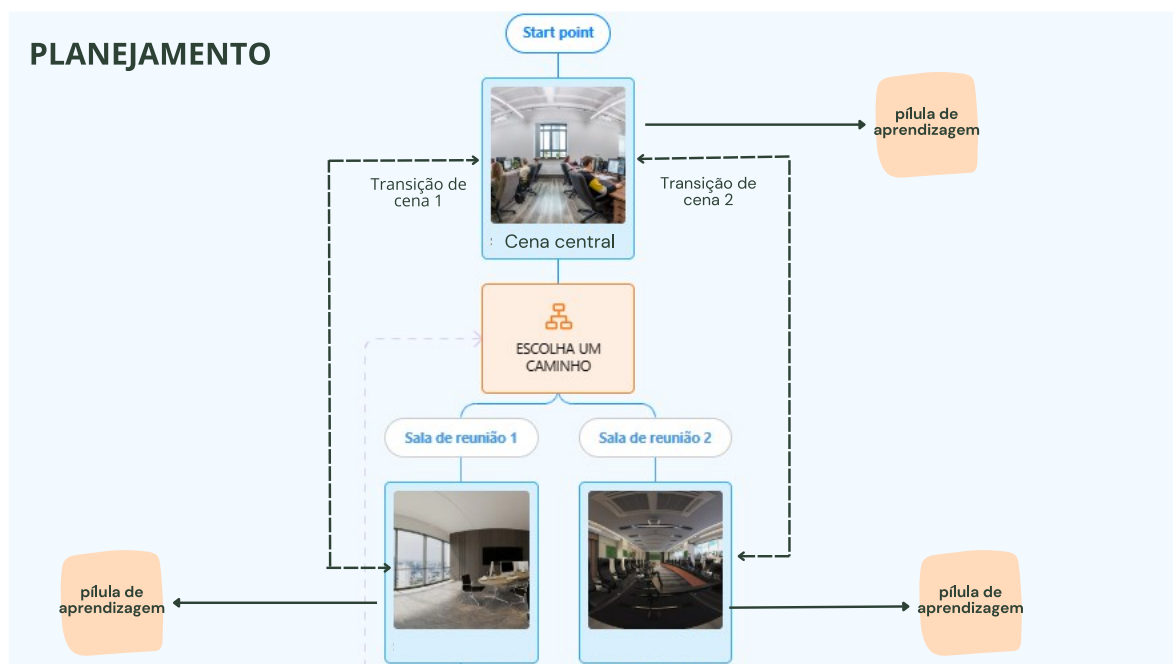
2.1 - Planejamento e design da experiência do usuário

A primeira etapa, pautou-se no **planejamento e design da experiência do usuário**. Nessa fase realizamos o planejamento, delineando os objetivos educacionais e os tópicos específicos relacionados às situações de preconceito enfrentadas por mulheres. Nessa fase, delimitamos que a jornada do usuário teria como foco o ambiente corporativo, pois muitas situações de preconceito ocorrem de forma normalizada entre reuniões e escritórios. Dessa forma, a cena central do recurso educacional é caracterizada por um escritório que possui *tags* de transição para outros dois ambientes (salas de reunião). Tanto a cena central como os espaços secundários possuem marcadores para acesso a pílulas de aprendizagem – vídeos curtos que apresentam situações de preconceito que mulheres enfrentam nos ambientes retratados. O objetivo é que os usuários ao se depararem com os



conteúdos nas cenas venham a se recordar de situações que já presenciaram e vivenciaram ao longo de seu cotidiano.

Figura 2 – Esquemático com Planejamento do Objeto de Aprendizagem



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

2.2- Produção de conteúdos e seleção de mídias interativas

A segunda etapa do processo de desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem foi marcada pela produção de conteúdos e seleção de mídias interativas. Os conteúdos produzidos destacam situações comuns de preconceito no cotidiano feminino, como por exemplo, o toque físico sem consentimento por colegas de time e chefes ou ter sua fala cortada constantemente em reuniões. Como estratégia para reter a atenção do público, optamos em produzir vídeos curtos com duração média de até 1 minuto, selecionamos também um vídeo informativo sobre dados globais de preconceito contra mulher em 2023. A seguir algumas imagens dos vídeos produzidos.

Figuras 3, 4 – Vídeos produzidos para inserção nas cenas

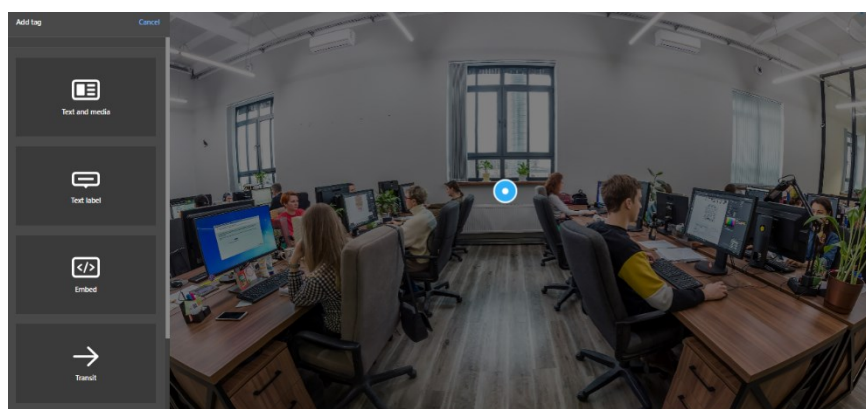


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

2.3- Integração com a Plataforma Thinglink

A próxima etapa do desenvolvimento do recurso educacional foi marcada pela Integração com a Plataforma *Thinglink*. Nas três imagens 360° selecionadas, inserimos as transições e conteúdos por meio de *tags* nos cenários, conforme previsto na etapa 1 de planejamento. A plataforma permite editar o ícone para transição das cenas, inserir links de vídeos que estejam alocados em algum repositório externo, assim como visto na imagem abaixo.

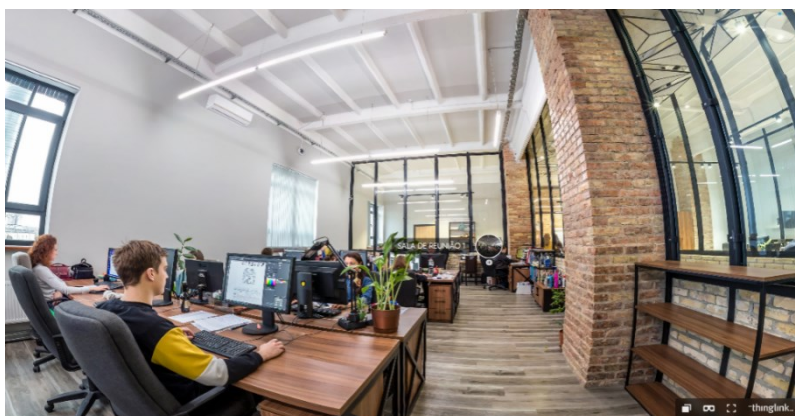
Figuras 5 – Edição de cena 360° na Plataforma Thinglink



Fonte: Thinglink (2023)

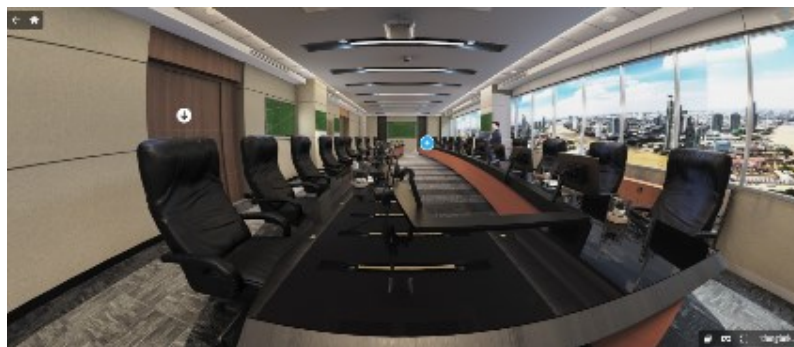
O usuário ao ingressar na cena central possui o desafio de explorar o ambiente e acessar a pílula de aprendizagem disponível, com liberdade em explorar as salas de reuniões sem uma ordem obrigatória e sem a necessidade de acessar os vídeos para prosseguir em alguma etapa de exploração dos ambientes.

Figuras 6 – Cenário 360° central da proposta



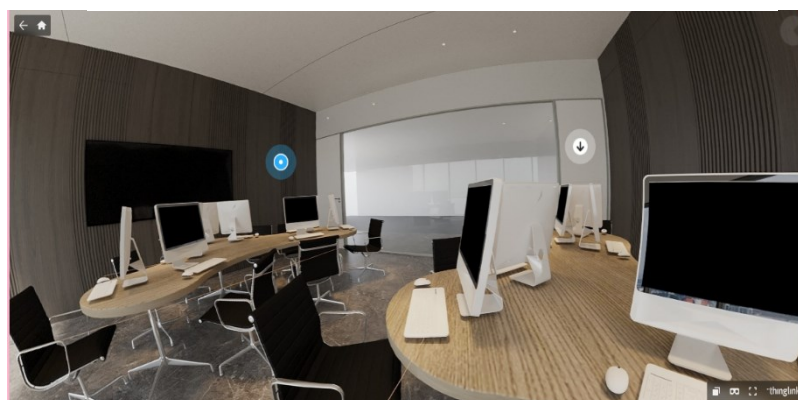
Fonte: Shutterstock (2023)

Figuras 7 – Cenário secundário: sala de reunião



Fonte: Shutterstock (2023)

Figuras 8 – Cenário secundário: sala de reunião



Fonte: Shutterstock (2023)

O acesso ao ambiente criado está disponibilizado em:

<https://www.thinglink.com/mediacard/1772799223780082150>

2.4- Testes e ajustes

Após a integração com a Plataforma, realizamos a etapa de testes e ajustes. O feedback do Objeto de Aprendizagem foi realizado com a colaboração pares de pesquisa, que testaram a experiência de acesso e navegação. Com base nos feedbacks recebidos, ajustes foram realizados para aprimorar a experiência do usuário. Ajustamos principalmente alguns erros com transição de cenas.

2.5- Avaliação

A última etapa foi marcada pela avaliação do recurso educacional. foi realizada por meio de um questionário com nove questões fechadas e uma questão aberta. O questionário investigou aspectos como acessibilidade, facilidade de navegação, opinião dos participantes quanto ao alinhamento do tema escolhido com os formatos de conteúdo apresentados, nível de inovação da proposta e potencial aplicação em ambientes corporativos e acadêmicos como recurso para diminuição da incidência de casos de assédio moral e sexual contra mulheres

3- Resultados e Discussão

Nesta seção apresentamos os resultados de avaliação do objeto de aprendizagem. O recurso foi avaliado por 11 participantes, sendo 8 mulheres e 3 homens. A faixa etária dos participantes foi maior entre 18 e 35 anos (8), porém participaram também 2 participantes com idades entre 36-45 e 1 acima de 50 anos. O questionário de avaliação foi dividido em algumas frentes de investigação, com a finalidade de compreendermos a percepção dos usuários em relação à:

- Acessibilidade e navegação
- Clareza e qualidade da proposta didática
- Inovação do Objeto de Aprendizagem

Ao observarmos o primeiro aspecto analítico que investigou a opinião dos usuários sobre a facilidade de acesso na Plataforma e Navegação no recurso educacional, apresentamos os seguintes dados coletados, conforme imagem abaixo:



Figuras 8 – Dados da pesquisa: acessibilidade e navegação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

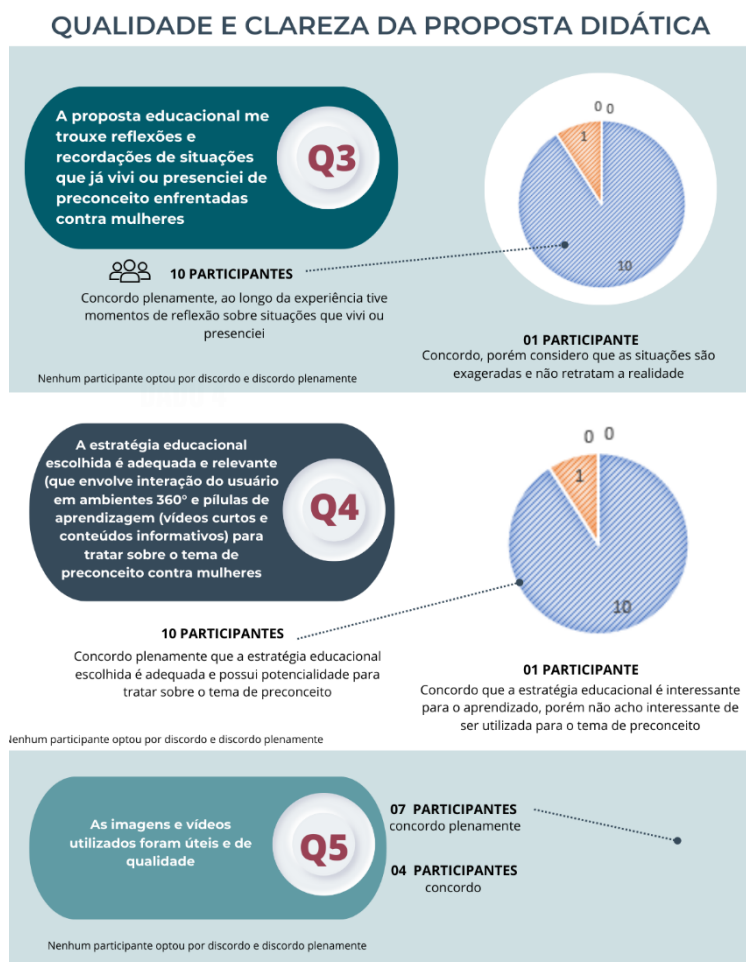
Verificamos que nenhum dos usuários tiveram algum tipo de problema ao acessar o recurso educacional. De acordo com as características da Plataforma *Thinglink*, os usuários podem ter acesso aos recursos educacionais por meio de diversos dispositivos, como: smartphone, computador, laptop, tablet – porém é necessário acesso obrigatório à internet. Nesse sentido, ao considerarmos a utilização do recurso educacional em comunidades menos favorecidas, o acesso à internet pode ser um limitante da aplicação (UNESCO,2022)

Ao analisarmos a facilidade de navegação dos usuários no recurso de educacional, verificamos que os todos conseguiram navegar nos ambientes propostos, porém existiu uma incidência considerável de participantes que apesar de conseguirem navegar não consideravam o processo intuitivo.

Ao elaborarmos a proposta, optamos em dar liberdade para que os usuários explorassem os ambientes sem uma orientação ou ordem de tarefas, o que pode trazer estranhamento. Consideramos em implementar uma atualização com

orientações de uso a ser inserida na cena principal, porém dando liberdade de exploração ao usuário, sem uma ordem certa de tarefas. Ao observarmos a qualidade e clareza da proposta didática, apresentamos os seguintes dados coletados:

Figuras 9 – Dados da pesquisa: qualidade e clareza da proposta didática

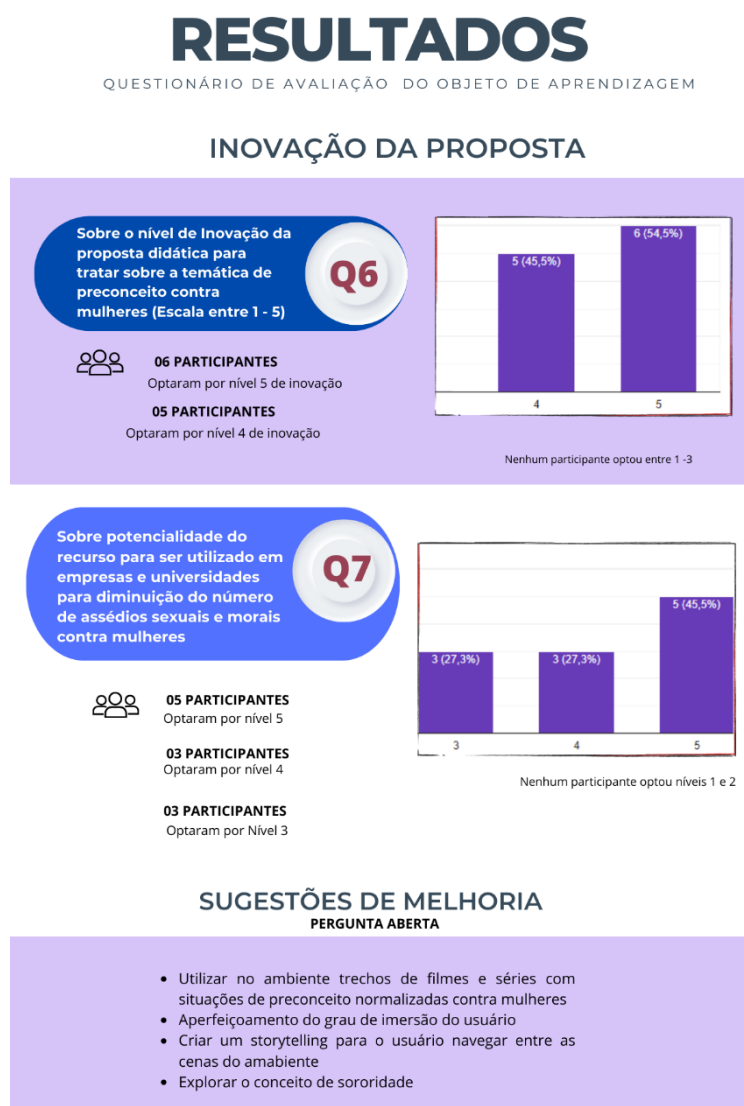


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Um dos principais objetivos envolvidos na concepção do Objeto de Aprendizagem, pauta-se em trazer a memória dos participantes situações de preconceito que vivenciaram ou presenciaram e muitas vezes são normalizadas. As respostas dos participantes mostram que 10 dos 11 participantes tiveram momentos de reflexão sobre situações que vivenciaram ou presenciaram, sendo um indicativo positivo da intencionalidade do recurso educacional criado. Observamos indicativos positivos também sobre a percepção dos participantes sobre o formato da estratégia

educacional utilizada e potencialidade para tratar sobre assuntos relacionados ao preconceito. Verificamos que todos os participantes concordaram que os vídeos e imagens foram úteis ao longo da sua experiência no recurso. A seguir apresentamos os dados referente a inovação da proposta e qual sua potencialidade de uso como ferramenta de apoio a conscientização em universidades e empresas para diminuição de casos de assédio moral e sexual.

Figuras 10 – Dados da pesquisa: inovação da proposta



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os dados apontam que em uma escala de 1 a 5 em relação à inovação da proposta, a percepção dos usuários foi majoritariamente 4 e 5, os maiores níveis na escala, sendo indicativo positivo para a continuidade e aperfeiçoamento da proposta. Quando analisamos os dados sobre a potencialidade de uso da ferramenta em espaços, como em universidades e empresas para conscientização e diminuição de números de casos de assédio moral e sexual, também tivemos dados positivos e promissores para continuidade e aperfeiçoamento da proposta.

4- Considerações finais

Neste artigo, apresentamos o processo de desenvolvimento e avaliação de um Objeto de Aprendizagem com o objetivo de conscientizar o público em geral sobre as situações de preconceito enfrentadas por mulheres ao longo de suas vidas. A principal hipótese para a concepção do recurso didático foi verificar se os usuários, ao experimentarem a proposta educacional, poderiam ter momentos de reflexão e recordação de situações que já vivenciaram ou presenciaram de preconceito. Por meio da avaliação do Objeto de Aprendizagem, verificamos o potencial do recurso didático nas três frentes analisadas:

- Acessibilidade e navegação
- Clareza e qualidade da proposta didática
- Inovação do Objeto de Aprendizagem

Todos os participantes indicaram que ao longo da experiência educacional se recordaram de situações de preconceito semelhantes às aquelas apresentadas nos conteúdos disponíveis e consideraram a proposta didática inovadora para abordar o tema. Algumas considerações de melhoria foram levantadas, como incluir um guia com orientações básicas de navegação na cena principal, a inclusão de trechos de vídeos e séries que normalizam situações típicas de preconceito, e conteúdo que aborde questões de sororidade. A proposta didática mostrou-se inovadora e com potencial para ser aprimorada, sendo aplicada em empresas e universidades como meio para reduzir a incidência de casos de assédio.

Agradecimentos

Ao professor Leandro Yanaze da Universidade Federal de São Paulo pela indicação da Plataforma *Thinglink* e por valiosas referências, aos Professores Fátima Nunes e Ricardo Nakamura pelas orientações na disciplina- Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Metaversos aplicados a Saúde, Educação e Entretenimento do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica da Universidade de São Paulo.

Referências

BARBOZA, Eduardo Fernando Uliana. Cidade imersiva: uma experiência comunicacional sobre turismo em Curitiba. 2022

DOYLE, Denise. Empathy VR and the BeAnotherLab collective. **Virtual Creativity**, v. 10, n. 2, p. 191-200, 2020.

FREINA, Laura; OTT, Michela. A literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. In: **The international scientific conference elearning and software for education**. 2015. p. 10-1007.

JEFFERY, Adam J. et al. Thinglink and the laboratory: interactive simulations of analytical instrumentation for HE science curricula. **Journal of Chemical Education**, v. 99, n. 6, p. 2277-2290, 2022.

PNUD. Breaking down gender biases: Shifting social norms towards gender equality, 2023. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/publications/indice-de-normas-sociais-de-genero-2023-gsni> Acesso em 04 de dez de 2023.

ROJAS-SÁNCHEZ, Mario A.; PALOS-SÁNCHEZ, Pedro R.; FOLGADO-FERNÁNDEZ, José A. Systematic literature review and bibliometric analysis on virtual reality and education. **Education and Information Technologies**, v. 28, n. 1, p. 155-192, 2023.

ROSLAN, Nur Najhah Akmal; SAHRIR, Muhammad Sabri. The effectiveness of ThingLink in teaching new vocabulary to non-native beginners of the Arabic language. **IJUM Journal of Educational Studies**, v. 8, n. 1, p. 32-52, 2020.

UNESCO. ThingLink, ThingLink Visual Learning Technology : an immersive learning tool for accessible quality education, 2022. Disponível em:



<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380189> . Acesso em 04 de dezembro de 2023

(Para preenchimento da Equipe Editorial)

Recebido:

Aprovado:

Publicado:

Como citar (ABNT):

Contribuição de autoria:

Autor 1: contribuição

Autor 2: contribuição

Autor 3: contribuição

Editor responsável:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

