

# Avaliação da experiência do usuário e da incidência de cybersickness em jogos de realidade virtual

Este trabalho investiga por meio de um experimento, os fatores associados à *cybersickness*, que é um desconforto apresentado durante e/ou depois do uso de dispositivo de realidade virtual. Dois questionários foram aplicados em momentos variados para a coleta dos dados, combinados com os jogos. Os resultados se mostraram promissores para futuras pesquisas, assim como melhorias e ajustes dos jogos podem ser essenciais para uma melhor experiência do usuário em ambiente imersivo.

Enquanto o uso de realidade virtual se expande, aumentam também as demandas por melhorias em interação humano-computador, usabilidade, ergonomia, jogabilidade, interfaces gráficas e outros aspectos ligados à experiência do usuário (UX). Pesquisadores e profissionais têm trabalhado para aprimorar a experiência em realidade virtual (UXRV), buscando maior conforto e fluidez durante o uso de dispositivos como os óculos de imersão, conhecidos como Head-Mounted Displays (HMDs). No entanto, um desafio ainda em aberto é o *cybersickness* (enjôo cibernético ou cinetose digital), um tipo de mal-estar que pode ocorrer durante ou após o uso de dispositivos de realidade virtual. Esse problema pode prejudicar a experiência de imersão. Diante desse cenário, este trabalho tem por objetivo investigar os possíveis motivos relacionados à incidência de *cybersickness* por meio de um experimento prático. O experimento busca avaliar a percepção dos participantes com relação aos aspectos técnicos do jogo, assim como o grau de cuidado com que estes trataram sua saúde no período recente. Como resultado, foi percebido que, com relação ao autocuidado, não se encontrou relação às respostas dos participantes com os sintomas de *cybersickness*. Com relação aos aspectos técnicos, foi possível relacionar os sintomas de *cybersickness* com as especificações técnicas dos jogos. Assim, considerando a existência e popularidade e eficiência do SSQ (*Simulator Sickness Questionnaire*), destaca-se o diferencial do questionário aqui proposto, que tende a fornecer dados mais precisos para o ajuste da experiência de usuário após a coleta de dados.

Ambiente imersivo 360<sup>a</sup> e seus respectivos eixos de rotação

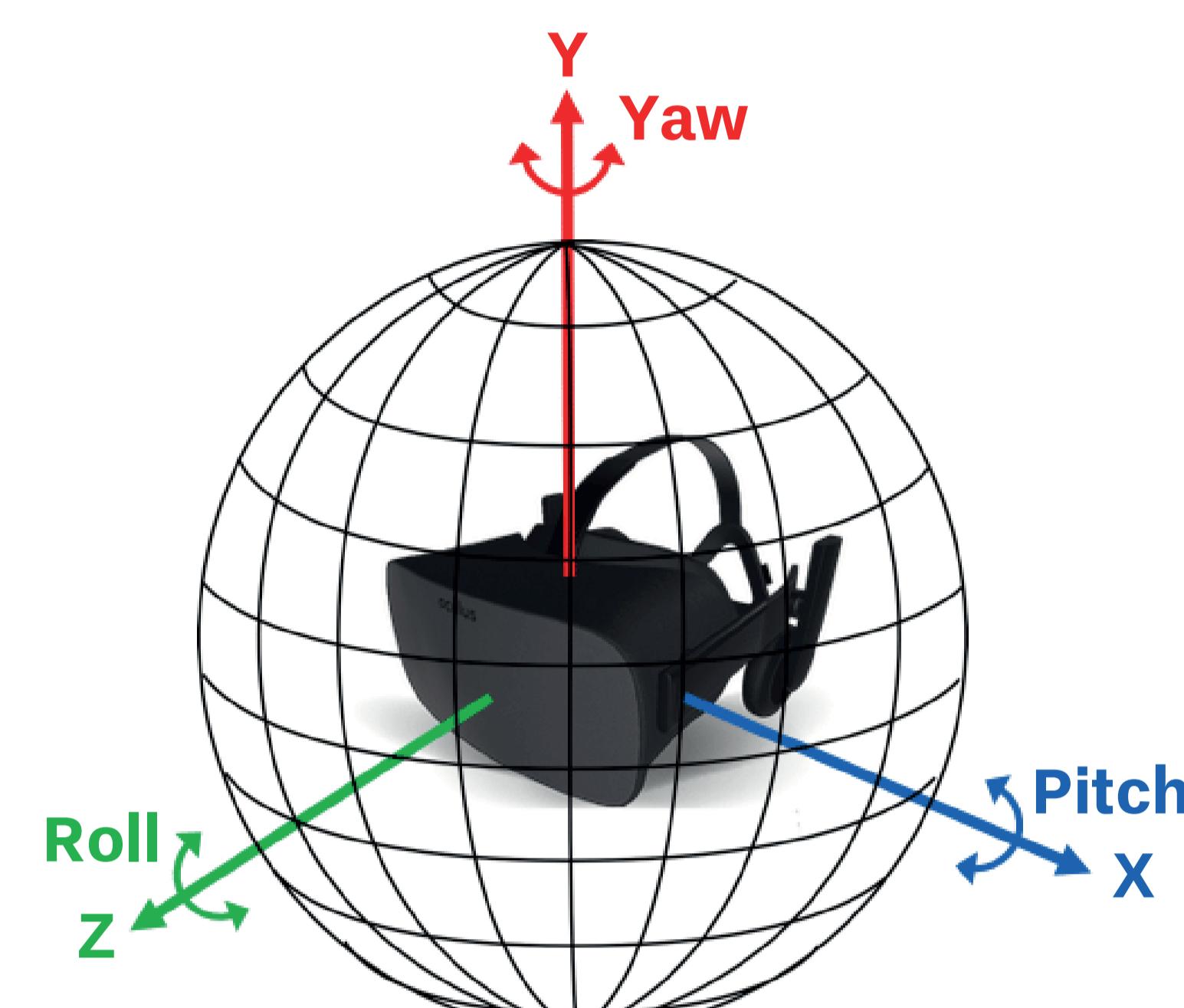
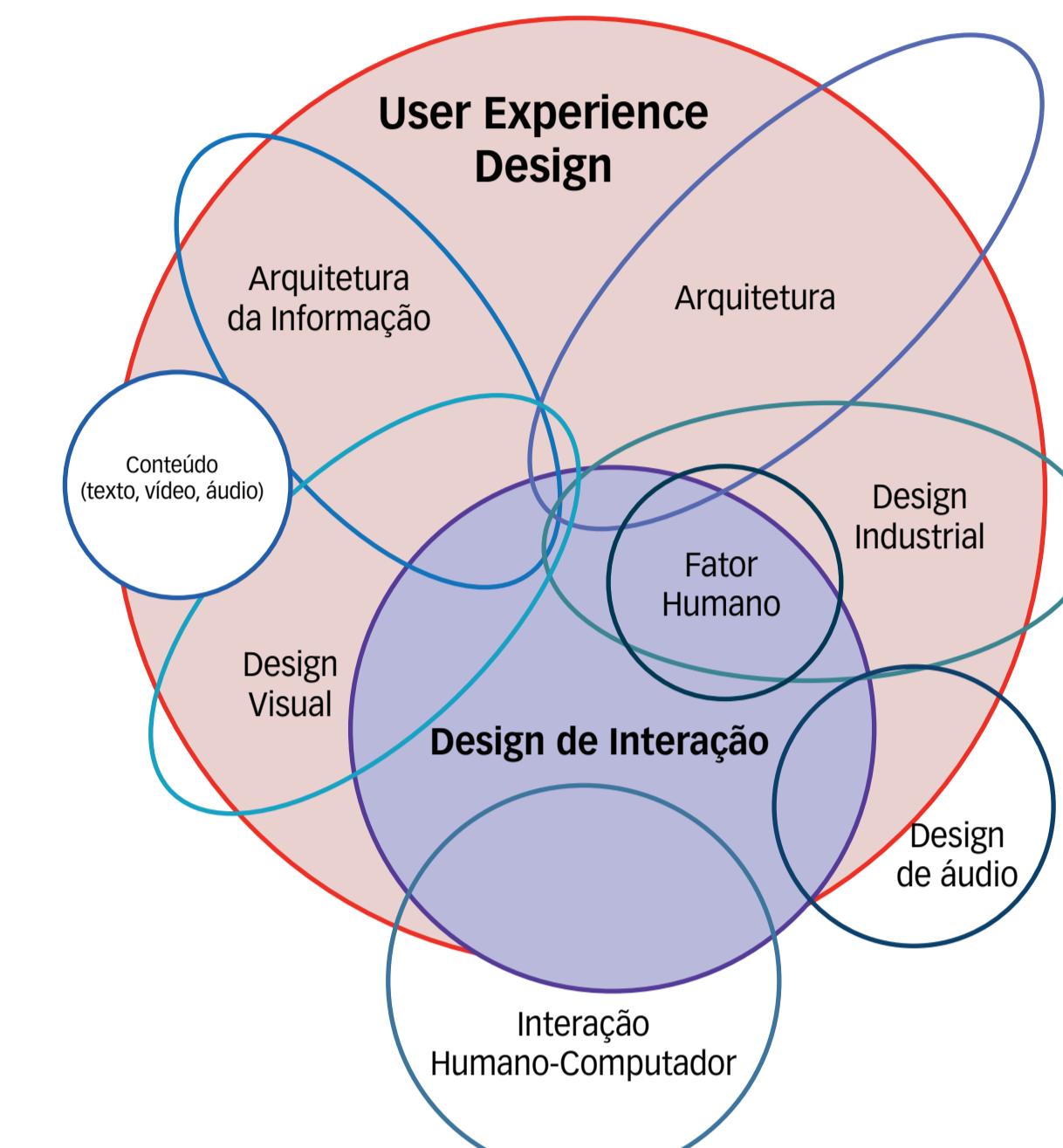


Figura ilustrativa de ambiente tridimensional dos HMD's e os três eixos de liberdade de rotação da câmera: X PITCH, Y YAW e Z ROLL.

Infográfico User Experience Design



O infográfico mostra que diferentes áreas de conhecimento se conectam com a Experiência do Usuário(UX). Neste estudo, essas questões foram levadas em consideração para entender como a experiência do usuário em realidade virtual (UXRV) contribuem para fatores associados a incidência de *cybersickness* em RV.

Head-Mounted Displays (HMD) utilizado - HTC VIVE



Este foi o equipamento de Head-Mounted Displays (HMD) utilizado durante os experimentos de realidade virtual - HTC VIVE.

Jogos de realidade virtual utilizados no experimento

Voo	Carro
Comercial - Fly Dangerous	Comercial - Race Room Racing
2º	2º

Estes foram os quatro jogos disponíveis para o experimento. Cada participante joga dois jogos, sendo um na 1<sup>a</sup> rodada e outro na 2<sup>a</sup> rodada (cinco minutos cada).

## Etapas do Experimento

