

Possibilidades Teatrais com Realidade Aumentada

Gustavo Guimarães Souto (10300254)

Orientador: Professor Carlos Hitoshi Morimoto

Objetivo: O trabalho visa abordar possibilidades de implementação de técnicas de Realidade Aumentada ao lado da construção cênica, incorporando recursos digitais a uma dramaturgia centrada neles.

Apesar de partirem de um lugar comum, sobrepor a experiência presencial com elementos de fantasia, integrar tecnologias de realidade aumentada à performance vem com uma série de dificuldades.

A primeira é material; vez que não é viável munir toda a platéia de óculos de realidade aumentada, são utilizados um ou dois pares de projetores e câmeras, para gravar e exibir a cena já renderizada de diferentes pontos de vista, ao mesmo tempo que a apresentação pode ser presenciada ao vivo e sem efeitos. A disposição, assim como a composição do ambiente, depende da construção cênica; o objetivo é justamente poder explorar a utilização dessas técnicas para permitir novas possibilidades à dramaturgia. À priori, espera-se que as imagens possam ser projetadas atrás da performance capturada, mas uma série de estruturas diferentes podem ser apresentadas, a depender do texto e do lugar onde é exposto.

Outro problema considerável é fazer com que os sistemas respondam em tempo real à situação apresentada em cena, com o menor atraso possível. Para tanto, divide-se as adições digitais em dois tipos: rubricas e props, cada uma abordada por um sistema de reconhecimento diferente. Em um roteiro, rubricas são instruções que pontuam a movimentação no palco, a intenção das personagens e quaisquer outra informação de direcionamento que pode não ficar claro no texto; enquanto chamamos de prop qualquer elemento físico com que se interage em cena.

Para tratar de rubricas (isso é, comandos como efeitos especiais de fundo, filtros, mudanças significativas da composição e cortes de cena), utiliza-se um sistema YOLO de visão computacional, para reconhecer instruções dadas durante a performance como gatilho para uma série pré-estabelecida de efeitos. Props, por sua vez, são fisicamente representados por objetos simples com marcadores ARUCO, que indicam que a imagem deve ser sobreposta com um 'objeto digital' de dimensões parecidas. A diferença entre esses sistemas parte sobretudo das forças e carências de cada forma de visão computacional. O reconhecimento de rubricas pode ser efetivado como eventos, permitindo transições e animações independentes da continuidade da performance; enquanto o de props tem a vantagem de reconhecer e preservar a orientação de cada um dos marcadores, tal que a sobreposição possa responder aos movimentos realizados com cada objeto desde que seu código continue visível.

Esses dois módulos de visão computacional comunicam-se enviando mensagens a um sistema central de controle, que instrui a plataforma gráfica como fazer a representação.

O planejamento do trabalho prevê que o primeiro semestre seja utilizado majoritariamente para desenho e teste dos sistemas (em coincidência com o período em que curso matérias relacionadas à visão computacional e computação gráfica, e reforço a base teórica para a dramaturgia), levando a um primeiro exemplo como prova de conceito, a ser apresentado no mês de Agosto; com os meses subsequentes dedicados à confecção final do roteiro (cênico, dramático e computacional) de um monólogo original em maior escala, que acompanha a monografia.

Março - Maio	Estudo e compreensão do problema e ferramentas
Junho - Agosto	Implementação do sistema de teste (prova de conceito)
Agosto - Novembro	Adaptações necessárias, confecção da apresentação final e monografia