

# PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO MÓVEL

## OBJETIVO

O objetivo deste protocolo é avaliar o sistema final da aplicação móvel desenvolvida para permitir a exploração autónoma e interativa de pinturas por pessoas cegas e com baixa visão. Pretende-se avaliar a eficácia das funcionalidades implementadas, a sua usabilidade e o nível de imersão proporcionado.

## EQUIPAMENTO NECESSÁRIO (fornecido pelo investigador)

- Smartphone com a aplicação instalada
- Headphones
- Comando de consola (PS4)

## CENÁRIO DE UTILIZAÇÃO

Utilizando um smartphone e headphones, irá explorar autonomamente uma representação sonora interativa da pintura "O Bosque Sagrado" de Maria Benamor. É de notar que a paisagem sonora que lhe será apresentada não foi elaborada por um profissional de arte, mas pelo desenvolvedor da aplicação. O seu objetivo será navegar pelo espaço virtual, identificar elementos específicos da pintura e personalizar a sua experiência ajustando as definições de reprodução sonora e visual conforme a sua preferência.

Após completar algumas tarefas estruturadas com o comando de consola de modo a ficar a conhecer todas as funcionalidades da aplicação, terá duas sessões de exploração livre. Ambas as sessões têm uma duração de até 3 minutos, uma sendo com os controlos de comando de consola e a outra com os controlos de toque. Não tem de completar toda a duração destas sessões.

## OBSERVAÇÕES

Durante as tarefas e exploração livre, serão registadas através de notas as dificuldades encontradas, comentários espontâneos e sugestões dos participantes. O investigador intervirá minimamente, apenas para esclarecer

dúvidas relacionadas com os controlos. A cada tarefa, ser-lhe-ão indicados os controlos exatos para utilizar a funcionalidade abordada.

Durante a exploração, colisões com os limites da pintura silenciam todos os sons em cena, basta mover para dentro dos limites da pintura para se retomarem os sons. Ao usar controlos de toque, existem alguns estímulos hápticos presentes, nomeadamente numa colisão com os limites da pintura e a carregar/largar qualquer um dos joysticks. Finalmente, em qualquer uma das tarefas está livre para utilizar ou não as funcionalidades que lhe foram introduzidas nas tarefas anteriores.

## TAREFAS

- **Tarefa 0 (VISUAL):**

Controle o nível de zoom consoante a sua preferência e experimente alternar entre os modos visuais (imersivo, acessível, minimalista). Pode ajustar o zoom livremente durante qualquer uma das tarefas.

- **Tarefa 1 – Movimento:**

Utilizando o joystick esquerdo, navegue pela cena para identificar fontes sonoras espaciais. Mover o joystick verticalmente define movimento para a frente ou para trás, enquanto movimento horizontal roda o utilizador no sítio, em intervalos de 30º - uma hora. À medida que se aproximar de diferentes elementos do quadro, notará diferenças nos sons produzidos. Desloque-se pela cena até sentir o som da fogueira próximo de si e à sua direita.

- **Tarefa 2 – Orientação atual:**

Procure orientar-se relativamente à orientação original do quadro ao inquirir a sua direção atual. Ouvirá uma narração da sua orientação no formato das horas do relógio. Por exemplo, se estiver a apontar na direção original da pintura ouvirá "12 horas", apontar na direção oposta acusaria "6 horas". Com o joystick esquerdo para se rotacionar e recorrendo a esta funcionalidade, tente virar-se de frente para as direções de "3", "6" e "9", e "12" horas, sabendo que cada "click" representa uma rotação de uma hora.

- **Tarefa 3 – Scanner direcional e narração global:**

Usando o joystick direito (scanner), aponte para diferentes elementos na pintura. Ouça a narração de pelo menos 3 objetos à medida que aponta para diferentes direções. Repare como o áudio é emanado da direção para a qual aponta. Para cancelar uma narração, basta largar o joystick direito. Procure agora despoletar uma narração global da cena. Pode cancelar esta narração exatamente da mesma maneira que a ativou.

- **Tarefa 4 – Sensor de proximidade:**

Nesta tarefa utilizará o sensor de proximidade sonoro, semelhante em funcionalidade ao de um automóvel, reproduzindo um som intermitente na presença de um objeto à sua frente, quanto mais perto do objeto mais frequente se torna o som. Dentro do seu alcance pré-definido, este sensor detetará sempre a fonte de som espacial mais próxima de si frontalmente. Usando esta funcionalidade e auxiliando-se do scanner direcional, dirija-se à fogueira, até estar muito próximo da mesma. Pode agora desativar o sensor.

- **Tarefa 5 – Regulação sonora:**

Desative o som ambiente e altere o número de fontes sonoras espaciais ativas. Nesta cena em particular, existem 5 fontes de som espacial, todas ativas por omissão. Tente gradualmente reduzir este número para 0, e depois aumentar até 2. Mova-se pela cena e reparará que as 2 fontes sonoras ativas serão sempre as 2 mais próximas de si. Pode voltar a ativar o som ambiente, se quiser.

- **Tarefa 6 – Modos de reprodução:**

Por omissão, a aplicação encontra-se no modo de reprodução simultânea, em que todas as fontes sonoras ativas mais próximas de si reproduzem som ao mesmo tempo. No modo de reprodução sequencial, as fontes sonoras ativas mais próximas de si reproduzem som ordenadamente, durante um período pré-determinado. Alterne para o modo sequencial e mova-se pela cena, atente em como os diferentes modos de reprodução afetam a sua experiência. Pode voltar a mudar para o modo simultâneo.

## SESSÕES DE EXPLORAÇÃO LIVRE

Explore livremente a cena usando quaisquer funcionalidades da aplicação.

- Sessão 1: Até 3 minutos – Comando de consola (PS4)
- Sessão 2: Até 3 minutos – Controlos de toque

## INQUÉRITO