

# **CINEMA EXPANDIDO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS INTELIGENTES PARA EXPERIÊNCIAS MULTISSENSORIAIS NO MEMORIAL DA FERROVIA DE PELOTAS**

RAPHAEL FUCHS SILVEIRA<sup>1</sup>; GISSELE AZEVEDO CARDOZO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [raphaelfuchssilveira@gmail.com](mailto:raphaelfuchssilveira@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gisselecardozo@gmail.com](mailto:gisselecardozo@gmail.com)

## **1. INTRODUÇÃO**

A relação entre cinema, arquitetura e inteligência artificial vem possibilitando a criação de novas formas de experiência audiovisual. O cinema expandido (YOUNGBLOOD, 1970; MANOVICH, 2001) ultrapassa os limites da tela tradicional, abrindo caminho para produções interativas, imersivas e sensoriais. Ao mesmo tempo, o avanço da inteligência artificial (WEISER, 1991; PICARD, 1997) e de dispositivos responsivos em ambientes arquitetônicos aponta para a construção de espaços inteligentes que ampliam a dimensão narrativa do cinema.

Nesse sentido, o presente trabalho analisa o projeto do Memorial da Ferrovia de Pelotas, desenvolvido pelo Laboratório de Ensino, Pesquisa e Produção em Antropologia da Imagem e do Som (LEPPAIS) e pelo Programa de Estímulo à Pesquisa Interdisciplinar na Pós-Graduação (PAPin), como estudo de caso para investigar como a integração de IA, arquitetura e cinema expandido pode gerar experiências audiovisuais interativas e acessíveis.

O problema de pesquisa parte da questão: Como se dá a construção de espaços inteligentes para a produção de experiências estéticas multisensoriais, a partir do estudo de caso do Memorial da Ferrovia de Pelotas?

O objetivo geral é investigar como a criação de espaços inteligentes pode contribuir para o desenvolvimento de experiências audiovisuais imersivas e sensoriais. Especificamente, busca-se: compreender o funcionamento de tecnologias de IA; estudar conceitos e aplicações do cinema expandido; explorar integrações entre arquitetura e dispositivos inteligentes; e propor uma aplicação experimental para o Memorial da Ferrovia de Pelotas.

## **2. METODOLOGIA**

A pesquisa tem abordagem qualitativa, exploratória e aplicada, e está estruturada em quatro etapas principais:

1. Levantamento de referências: consulta bibliográfica em bases como Scielo, Google Scholar, CAPES, IEEE Xplore e ACM, com autores de referência em IA, cinema expandido, computação ubíqua, interatividade e acessibilidade.

2. Estudo de casos: análise de instalações audiovisuais interativas que relacionam narrativa, espaço e interação do público, identificando soluções técnicas e criativas.
3. Mapeamento técnico: levantamento de softwares (Unity, Blender, TouchDesigner), sensores de presença, câmeras, microfones e ferramentas de IA para respostas em tempo real.
4. Proposta prática: elaboração de uma instalação audiovisual interativa para o Memorial da Ferrovia de Pelotas, com foco em acessibilidade, narrativa expandida e integração com o espaço físico.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Até o momento, o levantamento teórico revelou que a convergência entre cinema expandido e inteligência artificial tem sido explorada em projetos artísticos e arquitetônicos que utilizam sensores, interfaces responsivas e computação afetiva (PICARD, 1997; W3C, 2018).

O estudo de casos analisado demonstra que produções audiovisuais interativas podem ressignificar a relação do público com o espaço, estimulando a participação ativa. No contexto do Memorial da Ferrovia de Pelotas, esses recursos tecnológicos abrem a possibilidade de criar narrativas imersivas que unem memória cultural, patrimônio arquitetônico e inovação estética.

Nesse contexto, como base para o desenvolvimento de um memorial material, foi produzido um roteiro cinematográfico que levasse em consideração características da acessibilidade estética (com fim de incluir um público diverso), e que também será utilizado na criação de um podcast que inclui menções de antigos ferroviários e parentes. O podcast, que apesar de ser um produto à parte do memorial físico, será utilizado como passo inicial para posterior desenvolvimento da instalação, pois leva em consideração a integração da inteligência artificial com recursos de acessibilidade estética (descrição poética de cenários, sons, imagens, etc).

O mapeamento técnico está em andamento, mas já indica a viabilidade de integração entre softwares de animação e dispositivos inteligentes para compor uma instalação experimental.

### **4. CONCLUSÕES**

Conclui-se que o cruzamento entre cinema expandido, arquitetura e inteligência artificial oferece caminhos inovadores para experiências estéticas

interativas. A proposta prática para o Memorial da Ferrovia de Pelotas representa um avanço na integração entre arte, tecnologia e patrimônio cultural, ao mesmo tempo em que contribui para a discussão sobre acessibilidade e inclusão no campo audiovisual, além de contribuir para questões de identidade, memória e cultura na cidade de Pelotas.

Assim, os atuais desenvolvimentos práticos (roteiro cinematográfico e podcast) servirão como gênese para uma primeira instalação experimental, que contará com novas possibilidades de produção estética acessível.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAMBOZZI, Lucas; PORTUGAL, Demétrio (org.). O cinema e seus outros: manifestações expandidas do audiovisual. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.

MANOVICH, Lev. The Language of New Media. Cambridge: MIT Press, 2001.

MICHAUD, Philippe-Alain. Por uma teoria expandida do cinema. Direção de Philippe-Alain Michaud. Tradução de André Brasil. Belo Horizonte: Anita Filmes, 2022. 1 vídeo (32 min.), son., color.

PICARD, Rosalind W. Affective Computing. Cambridge: MIT Press, 1997.

STEELS, Luc. The Symbol Grounding Problem. *AI & Society*, v. 12, n. 1, p. 1–11, 1998.

WEISER, Mark. The Computer for the 21st Century. *Scientific American*, v. 265, n. 3, p. 94–104, 1991.

W3C – World Wide Web Consortium. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. 2018. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

YOUNGBLOOD, Gene. Expanded Cinema. New York: Dutton, 1970.