



UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CENTRO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN

GRADUAÇÃO EM DESIGN

RAYANA LARA DE OLIVEIRA BORGES

**DESIGN PARA RESTAURAÇÃO DA MEMÓRIA: ARTEFATO INTERATIVO
NO CAMPUS DO PICI**

FORTALEZA

2025

RAYANA LARA DE OLIVEIRA BORGES

DESIGN PARA RESTAURAÇÃO DA MEMÓRIA: ARTEFATO INTERATIVO NO
CAMPUS DO PICI

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Design do Instituto de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientador: Prof. Dr. Diego Enéas Peres Ricca

FORTALEZA
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Federal do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B734d Borges, Rayana Lara de Oliveira.

Design para restauração da memória : Artefato interativo no campus do Pici / Rayana Lara de Oliveira Borges. – 2025.

57 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Arquitetura e Urbanismo e Design, Curso de Design, Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Diego Enéas Peres Ricca.

1. Design emocional. 2. Memória. 3. Design interativo. 4. Experiência do usuário. I. Título.

CDD 658.575

RAYANA LARA DE OLIVEIRA BORGES

DESIGN PARA RESTAURAÇÃO DA MEMÓRIA: ARTEFATO INTERATIVO NO
CAMPUS DO PICI

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Design do Instituto de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design. Área de concentração: Memória e Design Emocional.

Aprovada em: 11/03/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Diego Enéas Peres Ricca (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Roberto Cesar Cavalcante Vieira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Leonília Gabriela Bandeira Souza
Universidade Federal do Cariri (UFCA)

RESUMO

O presente trabalho investiga o papel do design na restauração da memória do campus do Pici, da Universidade Federal do Ceará, por meio do desenvolvimento de um artefato interativo. O projeto foi conduzido a partir da interseção entre design emocional, interatividade e memória coletiva, resultando na concepção do Janela para o passado, um artefato interativo que explora os três níveis do design emocional – visceral, comportamental e reflexivo – para estimular a reflexão dos usuários sobre a história do campus, incentivando o engajamento na valorização da memória. Utilizando a metodologia de Research Through Design (RTD), o processo de pesquisa e desenvolvimento caminhou de forma integrada, permitindo que as decisões projetuais fossem ajustadas conforme a pesquisa avançava. O projeto busca contribuir para o avanço do conhecimento sobre o uso do design como ferramenta de resgate da memória, oferecendo diretrizes para a criação de experiências mais intuitivas e envolventes. Além disso, abre espaço para futuras aplicações e aprimoramentos, como a incorporação de tecnologias digitais e a replicação do modelo para outros espaços.

Palavras-chave: Design Emocional, Memória, Campus do Pici, Design Interativo, Experiência do Usuário.

ABSTRACT

This paper investigates the role of design in restoring the memory of the Pici campus of the Federal University of Ceará through the development of an interactive artifact. The project was conducted based on the intersection between emotional design, interactivity and collective memory, resulting in the conception of the Window to the Past, an interactive artifact that explores the three levels of emotional design – visceral, behavioral and reflective – to stimulate users' reflection on the history of the campus, encouraging engagement in the appreciation of memory. Using the Research Through Design (RTD) methodology, the research and development process was integrated, allowing design decisions to be adjusted as the research progressed. The project seeks to contribute to the advancement of knowledge about the use of design as a tool for recovering memory, offering guidelines for the creation of more intuitive and engaging experiences. In addition, it opens space for future applications and improvements, such as the incorporation of digital technologies and the replication of the model to other spaces.

Keywords: Emotional Design, Memory, Pici Campus, Interactive Design, User Experience.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Apple Watch.....	16
Figura 2: Sinalização do metrô de Estocolmo.....	18
Figura 3: Memorial de Martin Luther King Jr.....	20
Figura 4: Campo de pouso dos Blimps no Airfield Pici em 1944.....	25
Figura 5: Projeto Stolpersteine.....	33
Figura 6: Projeto Timescope.....	34
Figura 7: Exposição Lugares da Memória.....	35
Figura 8: Sketch com proposta de totem interativo.....	39
Figura 9: Sketch inicial da interação das imagens do totem.....	39
Figura 10: Sketch com proposta de alteração nos painéis.....	40
Figura 11: Protótipo modelado.....	43
Figura 12: Protótipo de interação das imagens.....	44
Figura 13: Simulação digital do totem em funcionamento esperado.....	44
Figura 14: Mapa do campus do Pici e localização do artefato.....	48
Figura 15: Protótipo de interação modelado.....	50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Justificativa	10
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo geral	11
1.2.2 Objetivos específicos	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Design como ferramenta	13
2.2 Design Emocional	15
2.2.1 Nível Visceral	16
2.2.2 Nível Comportamental	17
2.2.3 Nível Reflexivo	19
2.3 Memória	21
2.4 Campus do Pici	23
2.4.1 Espaço e memória no campus do Pici	23
2.4 Design e Memória	27
3 METODOLOGIA	29
3.1 Research Through Design	29
3.2 Estrutura metodológica	30
4 DESENVOLVIMENTO	32
4.1 Processo de design como investigação	32
4.1.1 Definição do problema	32
4.1.2 Exploração de referências	32
4.1.2.1 Projeto Stolpersteine	33
4.1.2.2 Projeto Timescope	34
4.1.2.3 Memorial da Resistência de São Paulo	35
4.1.3 Relação entre design e memória	36
4.2 Janela Para o Passado	37
4.2.1 Processo de geração de proposta	37
4.2.2 Prototipagem	41
4.2.2.1 Cores	45
4.2.2.2 Tipografia	45
4.2.2.3 Materiais	46

4.2.3 O artefato e o design emocional.....	46
4.2.3.1 Aspectos de design visceral no artefato	47
4.2.3.2 Aspectos de design comportamental no artefato	49
4.2.3.3 Aspectos de design reflexivo no artefato	51
4.4 Análise e reflexões	52
4.4.1 Aprendizado adquirido	52
4.4.2 Futuras possibilidades e desdobramentos	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
6 REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO

Uma das problemáticas das cidades contemporâneas, além da velocidade em que o tempo modifica a aparência e usabilidade dos lugares, é a falta de ações que promovam a valorização da memória e da cultura local do ambiente, que pode influenciar na transformação de espaços históricos em espaços subutilizados. Essa ausência impede que estes espaços sejam aproveitados de forma mais significativa, limitando sua potencialidade para promover encontros, experiências sociais e experiências enriquecedoras. A falta de conhecimento e compreensão sobre a herança histórica, política e social dos lugares dificulta a preservação da memória desses espaços.

De acordo com Pierre Nora (1993), os "lugares de memória" surgem em resposta à erosão das memórias vivas e espontâneas. Ele argumenta que, à medida que a memória coletiva se torna mais frágil, os vínculos sociais enfraquecem e a sociedade recorre a marcos específicos para preservar sua história e identidade. A preservação da memória, portanto, depende da identificação e valorização desses marcos históricos, impedindo que se percam no tempo. Nesse contexto, o campus do Pici se apresenta como um exemplo onde diferentes camadas de história, coexistem e demandam estratégias eficazes de preservação e valorização.

O campus do Pici, um dos principais espaços acadêmicos do estado do Ceará, possui uma trajetória marcada por eventos históricos e transformações que o tornam um importante lugar de memória. Com a fundação da Universidade Federal do Ceará (UFC) em 1954, o local foi gradualmente ressignificado como um ambiente de produção de conhecimento, mantendo, contudo, vestígios de seu passado histórico. Essa superposição de temporalidades e significados faz do campus um objeto de estudo adequado para se pensar o papel do design na preservação e comunicação da memória, surgindo assim a oportunidade de trazer para os frequentadores deste espaço um pouco da sua importância histórica.

Criado em 2007 o Memorial da UFC, que foi um dos primeiros passos da instituição em busca de sua preservação histórica, desempenha um papel de resgatar e armazenar a memória da universidade. Este projeto se apresenta como uma iniciativa a se somar ao que o Memorial já vem fazendo, onde o design, enquanto ferramenta de mediação, pode atuar no processo de desenvolvimento de artefatos que resgatam e comunicam essas memórias, a fim de materializar os

acervos universitários, com foco na importância histórica e cultural do campus do Pici.

Dentro das diversas abordagens de design, é possível utilizar um conceito amplamente reconhecido na área do design: o design emocional, que se destaca pela confiança da experiência humana ao interagir com uma ampla gama de produtos, serviços ou ambientes. Donald Norman (2008), foi um dos pioneiros no campo e contribuiu significativamente para o desenvolvimento e compreensão da importância da experiência do usuário como forma de conduzir o próprio consumidor a interagir com o objeto de design. A compreensão desse conceito implica na percepção de que, ao nos envolvermos com qualquer item, seja ele físico ou digital, um conjunto complexo de nossos sentidos e emoções se conecta de maneira inconsciente às suas características e atributos.

Do ponto de vista teórico, este trabalho apoia-se em autores como Donald Norman (2008), Pierre Nora (1993) e Jacques Le Goff (1990), cujas contribuições permitem compreender a relação entre design, memória e emoção. Norman propõe a ideia de que existem três níveis de design emocional: visceral, comportamental, e reflexivo. Essa estrutura conceitual é especialmente útil para analisar como um artefato interativo pode despertar emoções e reforçar o vínculo dos usuários com a memória do campus. Pierre Nora, por sua vez, discute a noção de "lugares de memória", compreendidos como espaços que materializam e preservam referências históricas, enquanto Le Goff enfatiza o papel da memória na construção da identidade social e cultural através do tempo e desenvolvimento.

Assim, este trabalho pretende contribuir para a valorização do patrimônio histórico do campus do Pici, explorando o potencial do design como instrumento de transformação e de resgate da memória. Ao unir teoria e prática, ele visa provar que o design pode atuar não apenas como uma ferramenta de representação, mas também um agente ativo na construção da memória coletiva.

1.1 Justificativa

A valorização do patrimônio histórico e cultural do campus do Pici é de grande importância, dado o seu papel como um ambiente de múltiplos significados sobrepostos ao longo do tempo. A memória coletiva desse espaço, marcada por transformações e eventos históricos, demanda estratégias eficazes para sua

preservação e comunicação. Portanto, surge a questão central desta pesquisa: de que maneira o design pode contribuir para o resgate da memória do campus do Pici? Ao propor soluções interativas, o design possibilita ressignificar as narrativas históricas, permitindo novas formas de engajamento com o passado e criando identidades mais fortes com a comunidade.

O avanço tecnológico tem potencializado novos modos de interação com a memória, o design tornou-se uma ferramenta essencial para redefinir as experiências de relembrar o passado. É possível explorar linguagens visuais e mecanismos de usabilidade que favorecem o acesso ao patrimônio histórico do campus através do desenvolvimento de artefatos interativos, assim visando compreender a forma como recursos interativos podem incentivar um vínculo mais profundo entre seus usuários e a memória do espaço.

Um artefato interativo dedicado à memória do campus do Pici poderia contribuir para o fortalecimento de laços históricos entre presente e passado, envolvendo tanto a comunidade acadêmica quanto a sociedade em geral. A interatividade possibilita um resgate da memória além do que uma transmissão de informações, pois promove um engajamento emocional e cognitivo com o ambiente. Portanto, esta pesquisa busca demonstrar que o design não é apenas um elemento de preservação do patrimônio intangível, mas também atua na transformação da maneira como a memória coletiva é vivenciada e compartilhada.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Investigar o papel do design na restauração da memória do campus do Pici e desenvolver a criação de um artefato interativo para contribuir para a valorização do patrimônio histórico desse espaço acadêmico.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar a importância, analisar e mapear as principais referências históricas do campus do Pici, por meio de revisão bibliográfica a fim de identificar elementos simbólicos que possam ser incorporados ao artefato;**

- **Explorar as contribuições do design na criação de experiências que favoreçam o resgate e a comunicação da memória**, identificando estratégias de design que podem contribuir para criação do projeto;
- **Desenvolver um artefato interativo que resgate e comunique aspectos históricos e culturais do campus do Pici**, aplicando conceitos de design emocional desenvolvidos;
- **Criar protótipo do artefato desenvolvido**, buscando demonstrar a aplicação da interatividade no projeto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta o referencial teórico que fundamenta este estudo, delimitando os conceitos essenciais para a compreensão da relação entre design e memória. Para isso, serão explorados os principais eixos que estruturam esta pesquisa, iniciando pela análise do design como ferramenta de transformação social e cultural, seguido pela conceituação da memória, sua conexão com o design. Além disso, aprofundar-se-á no campo do design emocional, fundamentado nas contribuições de Norman (2008), articulando suas três dimensões: visceral, comportamental e reflexiva e a fim de ampliar essa discussão, serão traçados paralelos com Papanek (2004), reforçando a abordagem adotada e o papel do design enquanto meio de ressignificação e preservação da memória. Também será abordado o campus do Pici como espaço de significação histórica e cultural, contextualizando sua relevância para a proposta do artefato interativo. Assim, este capítulo estabelece as bases teóricas que sustentam a pesquisa e orientam o desenvolvimento do artefato interativo proposto.

2.1 Design como ferramenta

O design, se destaca como uma disciplina estratégica que visa intervir em vários contextos, desde o desenvolvimento de produtos e serviços até a criação de experiências que moldam a percepção dos usuários. Design é a "visualização criativa e sistemática dos processos de interação e das mensagens de diferentes atores sociais", assim como "a adaptação das funções dos objetos de uso às necessidades dos usuários ou aos efeitos sobre os receptores" (SCHNEIDER, 2010, p. 197). Portanto, sua aplicação ultrapassa a dimensão estética, e torna-se uma ferramenta fundamental para a criação de soluções inovadoras e na transformação de espaços e narrativas.

De acordo com Tim Brown (2010), o design não é apenas sobre resolver problemas pontuais, mas investigar como desenvolver processos criativos para apoiar e melhorar soluções já existentes. É por meio desse método que o design como ferramenta de mediação entre diferentes agentes assume um novo significado, que vai além de sua função prática.

Essa pluralidade de aplicações mostra a diferença que a inclusão do processo de design traz para a construção de uma solução que não somente resolva o problema, mas que proporcione novos tipos de processos, serviços, interações, formas de entretenimento e meio de comunicação e colaboração (Brown, 2010, p.7).

Na preservação da memória e da história, o design desempenha um papel na criação de artefatos e experiências que podem ajudar a estabelecer e comunicar narrativas históricas. Possibilitando ser um agente de ressignificação de espaços e contribuir para a construção de lugares de memória. Museus e memoriais, são exemplos de que o design pode ser usado como ferramenta para destacar referências históricas e tornar mais concreta a conexão entre passado e presente.

Além disso, o design tem sido usado como um meio ativo para proteger e interpretar patrimônios tangíveis e intangíveis, contribuindo para o acesso à memória coletiva, enquanto envolve a sociedade em participar ativamente para preservar seu passado. Nesse sentido, o design desempenha um papel na criação de sinalização, exposições interativas e plataformas digitais que incentivam a interação com o passado, transformando a maneira como nos envolvemos com espaços históricos.

A fusão entre design e memória é um terreno fértil para reflexões sobre a valorização da história e a preservação da cultura. Para Le Goff (1990), a memória é um dos pilares que permite compreender a história e a identidade de um grupo social. Para isso, o design atua como um mediador ao revisitar o passado, materializando narrativas visuais, construindo espaços de memória ou criando artefatos que gerem memórias pessoais e coletivas.

Segundo Nora (1993), a modernidade acelerou a passagem do tempo a tal ponto que se tornou necessário criar "lugares de memória" para evitar o desaparecimento de marcos históricos e culturais. À medida que os espaços mudam sua função e estrutura ao longo do tempo, tornam-se cada vez mais dependentes da memória individual de seus visitantes para a estabilização da memória. É então, através dessas intervenções, que o design é responsável por organizar e apresentar a memória coletiva, bem como torná-la acessível e compreensível ao público moderno.

É também através da capacidade de utilizar o design como ferramenta de criar interfaces que envolvam os sentidos e emoções dos usuários que, segundo Norman (2008), o design emocional influencia a forma como os usuários

experimentam seu ambiente e usam suas percepções e memórias. A combinação de forma, função e emoção permite que o design faça mais do que resolver problemas práticos; pode também evocar sentimentos e construir vínculos duradouros com espaços e objetos. Portanto, o design usado como uma ferramenta estratégica possibilita mudanças mais profundas e significativas.

Assim, o design não se reduz apenas a um conjunto de técnicas visuais, mas se estabelece como uma ferramenta interdisciplinar que permite a preservação de espaços e o resgate de memória. Como tal, seu poder transformador reside em sua capacidade de articular elementos visuais, funcionais e emocionais, garantindo projetar experiências com propósitos mais amplos e significativos, além de problemas pontuais. Esse aspecto é ainda mais evidente ao considerar o design emocional, ampliando o escopo da teoria emocional e reinterpretando nossas relações com o mundo, nossos lugares e objetos. Portanto, a relação entre design e memória se fortalece ao por meio da aplicação de princípios emocionais, estabelecendo um elo entre passado, presente e futuro.

2.2 Design Emocional

Dentre as diversas abordagens do design, o design emocional é focado na criação de produtos, serviços ou experiências com o objetivo de garantir uma certa reação emocional dos usuários. Este é um design que transcende a usabilidade, centrando-se na ideia de incluir elementos que despertem sentimentos emocionais e conexões afetivas.

[...] as emoções são inseparáveis da cognição e fazem parte de um sistema de julgamento do que é bom ou ruim, seguro ou perigoso, e de formulação de juízos de valor que nos permitem sobreviver melhor. Elas são guias constantes em nossas vidas, afetando a maneira como nos comportamos, pensamos, tomamos decisões e interagimos uns com os outros. (Norman, 2008, p.13)

De acordo com Norman (2008), as emoções são essenciais para a maneira como percebemos e interagimos com o mundo ao nosso redor, desde a tomada de decisões até nossa memória e a valorização de experiências. Para Norman (2008), o design emocional é organizado em três níveis interconectados: visceral, comportamental e reflexivo. Todos esses níveis operam de maneira diferente e,

portanto, afetam a experiência do usuário em diferentes camadas, e todas essas camadas colaboram para uma experiência emocional com o artefato.

2.2.1 Nível Visceral

O nível visceral é a primeira camada de interação emocional entre o usuário e um produto, sendo caracterizado por uma resposta instintiva e imediata. Segundo Norman (2008), este nível está relacionado à estética, às cores, formas, texturas e outros elementos sensoriais que impactam nossa percepção de maneira inconsciente. É nesse nível que ocorre a primeira impressão sobre um artefato, determinando se ele será atraente ou não para o usuário.

Exemplos disso podem ser encontrados em diversas áreas do design. No design gráfico, a tipografia também pode desempenhar uma função visceral, transmitindo emoção antes mesmo que o conteúdo seja lido. Fontes com serifa e elegância têm um aspecto tradicional, enquanto fontes geométricas e sem serifa transmitem uma sensação de design moderno e minimalista. Além disso, pode estabelecer a identidade estética de uma marca ou conteúdo visual sobre como ser percebida, gerando uma conexão emocional instantânea com o público. Já no design de produtos, temos como exemplo as curvas suaves e as superfícies brilhantes, presentes em produtos tecnológicos e veículos, que transmitem sofisticação e inovação.

Figura 1: Apple Watch



Fonte: Apple

O Apple Watch (Fig. 1) exemplifica com precisão o impacto do design visceral na experiência do usuário. Sua estética sofisticada, evidenciada pelas curvas suaves, superfícies metálicas refinadas e cores equilibradas, desperta imediatamente a sensação de inovação. A atenção ao acabamento e à escolha dos materiais reforça a percepção estética, características que contribuem para o apelo emocional do produto. Além disso, o brilho sutil da tela e a fluidez dos elementos visuais da interface complementam essa experiência sensorial. Essa abordagem confirma a afirmação de Norman (2008) de que o design visceral atua diretamente nos sentidos, criando uma conexão emocional instantânea antes mesmo que suas funcionalidades sejam exploradas.

A resposta visceral é automática e muitas vezes ocorre antes que o usuário tenha a chance de processar racionalmente as características funcionais do produto. Esse impacto inicial, muitas vezes baseado em elementos visuais e táteis, desperta interesse e influência na expectativa sobre a experiência de uso. No entanto, para que essa primeira impressão se converta em uma experiência satisfatória, é necessário que o design vá além da estética e ofereça uma interação eficiente e intuitiva. Então, o nível comportamental do design, que se concentra na usabilidade e funcionalidade, entra em ação determinando como o usuário manipula o produto, sua ergonomia, fluidez de uso e a adequação às necessidades do cotidiano.

2.2.2 Nível Comportamental

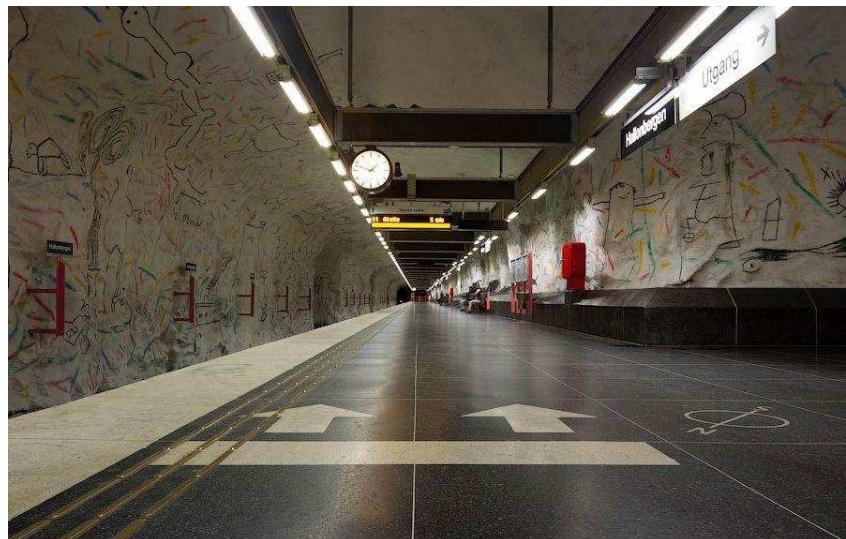
Desta forma Norman propõe o conceito de design comportamental como o segundo nível de interação emocional entre o usuário e o produto. Este nível reforça a importância da funcionalidade e a usabilidade de um produto, ou seja, ele foca na experiência de uso propriamente dita. O design comportamental é encarregado de garantir que o produto seja fácil de usar e eficiente, e que também seja intuitivo, fazendo com que os processos de uso não dificultem sua usabilidade, proporcionando uma interação prazerosa e satisfatória para o usuário.

Neste ponto, foca-se na forma como o usuário interage com o produto e nas emoções estabelecidas durante o uso. Norman (2008) destaca que um bom design comportamental deve atender às necessidades e expectativas dos usuários, reduzindo possíveis frustrações e aumentando a satisfação. Para isso, deve ser

pensado em componentes como ergonomia, feedback claro e controle eficaz, isso é crucial para criar uma experiência de uso positiva.

Ao se tratar de espaços, um exemplo da utilização do design comportamental é a sinalização intuitiva em locais de grande fluxo. Placas de sinalização com tipografia legível e materiais compatíveis com a estética do ambiente garantem que os visitantes consigam se orientar sem dificuldades. Segundo Norman (2008, p. 101), “a clareza da informação e a previsibilidade da interação são fundamentais para uma experiência positiva”. Dessa forma, um design bem planejado deve considerar como os elementos são organizados para melhorar a navegação, garantido o alcance da sua funcionalidade.

Figura 2: Sinalização do metrô de Estocolmo



Fonte: ArchDaily

Um bom exemplo disso é o Metrô de Estocolmo, onde a aplicação do design comportamental harmoniza com a estética das estações, sem comprometer o seu caráter prático e funcional. Além da sua notável expressão artística, que transforma as estações em espaços visualmente estimulantes, a sinalização contribui para a navegação intuitiva dos passageiros. Sinalizações estrategicamente posicionadas, ícones de fácil reconhecimento, marcações de navegação no chão, e uma tipografia clara e legível mesmo em movimento, são elementos projetados para minimizar o estresse e aumentar a praticidade em um ambiente de grande fluxo.

Papanek (2004) reforça que o design deve ser acessível e funcional, promovendo soluções sustentáveis e eficientes. Em espaços restaurados, a

adaptação ergonômica de mobiliário e interfaces interativas que permitem a exploração da história do local de forma dinâmica são exemplos de como o design comportamental pode influenciar positivamente a experiência do usuário. É importante que o produto funcione de maneira confiável e que o usuário se sinta no controle da interação.

Além de garantir a funcionalidade e usabilidade, o design comportamental deve ser complementado pelo design reflexivo. Este nível, segundo Norman (2008), está relacionado à forma como o produto é percebido e valorizado em um contexto mais amplo, influenciando a satisfação e a identificação pessoal do usuário a longo prazo.

2.2.3 Nível Reflexivo

Por fim, o conceito de design reflexivo é o terceiro nível de interação emocional entre o usuário e o produto. O nível reflexivo do design emocional está relacionado à interpretação e à construção de significado. Esse nível vai além da funcionalidade e da estética, é sobre a relação do usuário com o objeto ou espaço em um contexto mais extenso. Norman (2008) destaca que o design reflexivo é influenciado pela cultura, história e experiências pessoais dos usuários, tornando-se um essencial na valorização da memória.

Por refletir as crenças e os valores do usuário, este nível se torna responsável por evocar sentimentos de orgulho e identidade. Produtos que possuem um design reflexivo bem-sucedido muitas vezes se tornam símbolos de prestígio e estilo de vida, contribuindo para a construção da identidade pessoal e social do usuário.

Museus onde a tecnologia está sendo aplicada para possibilitar a recriação de atmosferas passadas e do mundo em torno do local visitado, são um exemplo concreto de design reflexivo. Segundo Norman (2008, p. 210), “a construção de uma experiência significativa depende da capacidade do design de evocar emoções e criar narrativas que ressoem com o público”. Assim, o design reflexivo trata da construção de memórias permanentes e do reforço de identidades culturais.

Figura 3: Memorial de Martin Luther King Jr



Fonte: National Park Service

O Memorial de Martin Luther King Jr. exemplifica o design reflexivo ao transformar a experiência do visitante em um momento de introspecção e conexão com a história dos direitos civis. O muro inscrito com frases marcantes do líder não apenas informa, mas inspira, convidando o público a refletir sobre justiça, igualdade e resistência. A escolha de um material durável, como o granito, reforça a ideia de permanência e solidez dos ideais defendidos por King. De acordo com Norman (2008), o design reflexivo tem o poder de evocar emoções e conexões emocionais, transcendendo a função prática para construir significados profundos. No memorial, essa abordagem é evidente ao provocar um engajamento intelectual e emocional duradouro, consolidando a experiência como um momento significativo na jornada do visitante.

O design reflexivo enfatiza a história e a tradição por trás do produto, se liga a associações e significados mais profundos, tornando-o mais significativo e memorável; o design comportamental com usabilidade e funcionalidade; e o design visceral está preocupado com a resposta imediata e instintiva. Os três níveis de design emocional, segundo Norman (2008), permitem a criação de experiências de ambientes históricos que ocorrem além dos limites da funcionalidade e estética, promovendo profundas conexões com os usuários.

A abordagem de Norman (2008) e a visão crítica de Papanek (2004) destacam que o design pode ser essencial na valorização da memória e preservação cultural. Com o uso hábil de cores, formas, ergonomia e narrativas, pode ser possível definir como os espaços são percebidos através de experiências enriquecedoras e significativas, facilitando o resgate da memória. Nesse sentido, o design não apenas afeta a experiência individual dos usuários, mas também colabora na construção e manutenção da memória coletiva ao conectar identidades, fortalecendo e aproximando do passado.

Através da criação de artefatos e espaços que desencadeiam memórias e emoções, o design pode atuar como um veículo para mediar o presente e o passado, onde sua relação com a forma como a memória é feita e transmitida é direta. Essa relação entre design e memória é ainda enfatizada nos chamados "lugares de memória", por exemplo, museus, memoriais e espaços urbanos de importância histórica. Tais lugares não apenas evocam o passado, mas também reconstruem narrativas e participam da preservação da identidade coletiva. Diante disso, o resgate da memória é uma parte central da valorização histórica e cultural.

2.3 Memória

Nas últimas décadas, diversos historiadores e sociólogos dedicaram suas teses para o estudo da Memória. Nomes como dos historiadores franceses Jacques Le Goff e Pierre Nora, e do sociólogo francês Maurice Halbwachs são uns dos que mais se destacam nesse campo de pesquisa. E que, apesar de discutirem terminologias diferentes como "lugares de memória", "memória social" e "memória coletiva", todos eles dialogam sobre o impacto causado pelo resgate da memória no contexto coletivo de uma sociedade.

O resgate da memória ocorre antes de tudo a partir da intenção de alguém em recuperar uma narrativa ou acontecimento do passado. Para Halbwachs (1990), a memória coletiva é uma construção feita por um grupo social, fazendo com que as memórias de um indivíduo possam ser influenciadas de acordo com os interesses da classe dominante do ambiente onde ele está inserido. Por exemplo, em um ambiente familiar, as memórias dos indivíduos mais novos podem ser influenciadas pelas narrativas e costumes apresentados pelos indivíduos com mais poder em seu grupo familiar, nesse caso, os pais ou avós. Já, em um cenário mais amplo,

podemos observar essa relação de influência entre Estado e Sociedade, visto que em relação ao poder, o Estado possui mais interesses e recursos para moldar a memória individual em função da memória coletiva.

Nesse sentido, Pierre Nora (1993), argumenta a tentativa de institucionalizar a memória, a partir da criação de espaços de interação entre o presente e passado, como Museus, Bibliotecas, Memoriais, famosamente apelidados de “lugares de memória”. Esses lugares, apesar de estarem simbolizando o passado, trazem para o espaço em que estão inseridos, uma carga simbólica, necessária pela fluidez imparável da modernidade, para preservar a memória histórica.

“O tempo dos lugares, é esse momento preciso onde desaparece um imenso capital que nós vivíamos na intimidade de uma memória, para só viver sob o olhar de uma história reconstituída... Os lugares de memória nascem e vivem do sentimento que não há memória espontânea, que é preciso manter aniversários, organizar celebrações, pronunciar elogios fúnebresfunebres, notariar atas, porque essas operações não são naturais.” (Nora, 1993, p. 12-13)

Por conta disso, Le Goff (1990, p. 369) enfatiza que “o estudo da memória social é um dos meios fundamentais de abordar os problemas do tempo e da história.” Essa problemática acontece tanto a partir do esquecimento, que pode ser um esquecimento forçado ou natural, quanto da disputa do poder da escolha sobre qual narrativa precisa ser resgatada.

Le Goff (1990) aponta que o movimento científico, desde o século XVIII, já encaminhava a criação dos “monumentos de lembrança”, ideia semelhante aos “lugares de memória” de Nora, como medida de influência cultural da época. Como exemplo dá a criação dos Arquivos Nacionais pós Revolução Francesa, medida que foi seguida por outros países como Polônia e Itália. Assim como os arquivos nacionais públicos, os principais museus da Europa foram pensados e inaugurados durante esse período. É o caso do Museu do Louvre, situado em Paris, e o Museu Clementino do Vaticano. Outros “monumentos de lembrança” que surgem séculos depois é a construção dos monumentos aos mortos pós Primeira Guerra Mundial e a fotografia, que para Le Goff simbolizava a democratização da memória.

Contudo, para Le Goff (1990), é depois de 1950 que ocorre a real revolução da memória. Para ele, é a partir da constituição das ciências sociais, principalmente com os estudos de Halbwachs, que estimula com que a memória seja estudada

como um conceito diferente da história, fazendo dessa separação um marco da ciência histórica.

“A memória, onde cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro. Devemos trabalhar de forma a que a memória coletiva sirva para a libertação e não para a servidão dos homens.” (Le Goff, 1990, p. 411)

Assim, quando a memória é institucionalizada ou materializada em espaços como arquivos, museus e monumentos, desempenha um papel central na preservação da identidade cultural e histórica. Mas essa relação entre memória e espaço não se limita a locais explicitamente projetados para preservar a história; ela também pode ser encontrada em espaços comuns que acumulem diferentes camadas de significado ao longo do tempo. Uma escola, por exemplo, são tradicionalmente reflexos de aprendizado e estudo, mas também são locais onde várias narrativas históricas se cruzam, tornando-se marcos definitivos da memória coletiva.

O campus do Pici, na Universidade Federal do Ceará, é considerado nesta pesquisa um exemplo dessa relação entre lugar e memória. Trata-se de um espaço que, além de sua função acadêmica, traz uma trajetória repleta de fatos históricos e mudanças urbanas que o ligam diretamente à memória da cidade de Fortaleza.

2.4 Campus do Pici

O campus do Pici (no bairro de mesmo nome), onde teve início em 1918, juntamente com a Escola de Agronomia, faz parte do conjunto da Universidade Federal do Ceará. Esse primeiro passo consolidou a base para a criação gradual da universidade, que foi fundada em 1954, integrando a Escola de Agronomia e se estendendo a novos campos do conhecimento (Carvalho, 2021).

Devido ao crescimento significativo da universidade ao longo dos anos, hoje é o maior campus do estado do Ceará e um importante palco para vários eventos históricos na cidade de Fortaleza. Eventos esses que imprimiram uma marca duradoura que contribuiu para a identidade histórica e cultural da região do campus, do bairro que leva o mesmo nome, e da cidade como um todo (Carvalho, 2021).

2.4.1 Espaço e memória no campus do Pici

A relação entre espaço e memória, discutida por autores como Pierre Nora (1993) e Jacques Le Goff (1990), cujas ideias sobre memória e o espaço podem nos ajudar a compreender como lugares adquirem diversos significados ao longo do tempo. Um exemplo dessa dinâmica é o campus do Pici, cuja trajetória se entrelaça aos eventos da cidade e da sociedade em Fortaleza e ao longo desses, o campus assume diferentes papéis e significados moldando sua trajetória e desenvolvimento.

Um de seus momentos históricos mais notáveis ocorreu quando serviu como base militar para os Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial. Este foi um local estrategicamente utilizado para auxiliar operações aliadas durante a guerra em curso, e é indicativo da importância geopolítica do nordeste do Brasil durante o período do conflito. A ocupação militarizada do terreno que mais tarde se desenvolveria no campus fala de um certo momento de acelerações geopolíticas e econômicas na área. Souza (2019) afirma que o estabelecimento da base aérea foi um fator crucial na modernização da infraestrutura local, que culminou na melhoria das redes viárias rudimentares e na eletrificação da cidade. Esses avanços, embora motivados por interesses bélicos, trouxeram um grande legado para a capital do estado do Ceará e para o mesmo campus, cuja expansão posterior se deu sobre as melhorias estruturais realizadas. Este episódio deixou sua marca tanto no paisagismo físico quanto no cultural e político, tanto da região quanto do próprio campus, fortalecendo sua importância histórica além do âmbito acadêmico (Carvalho, 2021).

Figura 4: Campo de pouso dos Blimps no Airfield Pici em 1944



Fonte: Acervo Carlos Neto

Entre as estruturas que compunham a base aérea instalada no Pici durante a Segunda Guerra Mundial, destacavam-se os blimps (Fig. 4), dirigíveis utilizados para o patrulhamento da costa atlântica e a defesa estratégica da região. Além disso, o local serviu como uma área de preparação para a entrega aérea de bombardeiros e munições necessárias para a frente europeia, bem como uma instalação robusta que incluía bunkers, oficinas, pista de pouso e outras instalações militares. Ainda hoje, vestígios dessas edificações podem ser observados no campus, compondo um panorama que remete à ocupação militar do território e à sua posterior transformação em um ambiente acadêmico.

Após o fim do conflito mundial, o lugar foi devolvido ao governo brasileiro e começou a ser reconfigurado para fins educacionais. A consolidação da UFC foi uma missão árdua nos anos 1950, e o campus do Pici foi um dos pilares desse processo, inicialmente abrigando cursos voltados para as ciências agrárias e gradualmente levando à criação de inúmeras escolas e programas de graduação, abrangendo os centros de ciências, centro de tecnologia, e entre outros. No entanto, neste aspecto, a transformação de espaço militar para centro de ensino e pesquisa mostra a significativa ressignificação histórica do lugar, a adaptação às novas demandas sociais e acadêmicas (Lima, 2018).

A presença de praças, bosques e corredores arborizados do campus também auxiliam a experiência dos usuários em termos de um ambiente que promove a

aprendizagem e a interação social. Esses são elementos importantes na criação de um espaço universitário que possibilita atividades acadêmicas enquanto fomenta o senso de pertencimento e valorização histórica (Lima, 2018). O campus do Pici é, portanto, um lugar onde a dualidade de funcionalidade e memória contribui para uma orientação de navegação na realidade da vida acadêmica no presente ao lado dos traços de um passado que ainda ressoa em sua estrutura.

Além de sua importância acadêmica e histórica, o campus do Pici desempenha um papel de integração entre a comunidade acadêmica e a sociedade. Ao estender o impacto além das paredes universitárias por meio de iniciativas que influenciam diferentes grupos sociais, cria-se oportunidades para o engajamento da comunidade e promove a troca de conhecimento. De acordo com Lima (2018), ao garantir que o conhecimento gerado na instituição alcance um público mais amplo e contribua para a promoção do desenvolvimento cultural e histórico local, essa ligação entre campus e cidade fortalece o papel das universidades como agentes de transformação social.

Por essa razão, o campus do Pici não é apenas um marco educacional, mas também um espaço historicamente importante cuja memória devemos sempre valorizar e preservar. Hoje é palco de diversas iniciativas acadêmicas voltadas para o resgate e valorização de sua história. Projetos de extensão e pesquisas desenvolvidas por estudantes e professores, juntamente com as ações do Memorial da UFC, frequentemente se concentram em temas importantes relacionados ao papel da memória institucional, abordando reflexões sobre a importância do espaço no cenário educacional e científico do Brasil. Essa interação entre ensino, pesquisa e memória fortalece o papel do campus como um ambiente dinâmico, onde o passado e o presente se entrelaçam continuamente.

Lugares de memória não servem apenas como locais onde eventos passados são mantidos, mas, como afirma Nora (1993), atuam como símbolo de uma memória de longo prazo que permite a perpetuação do passado no presente. Como explica Le Goff (1990), memória não é algo que simplesmente temos; memória é um processo de fazer e refazer constantemente enterrado sob condições sociais, políticas e culturais. Lembrar do campus é também lembrar das histórias que moldaram o lugar, não apenas o terreno que cobriram.

Portanto, o campus do Pici não é apenas um marco educacional, mas também um espaço historicamente importante cuja memória devemos sempre

valorizar e preservar, a fim de justificar e entender seu desenvolvimento e papel ao longo do tempo. A criação de arquivos históricos, a digitalização de documentos e a produção de registros audiovisuais são iniciativas que contribuem para a construção de um acervo, mas a memória do campus não se restringe ao passado; precisa ser projetada para o futuro, expostas para que as gerações futuras possam reconhecer e apreciar sua contribuição à sociedade.

2.5 Design e memória

Compreender a conexão entre design e memória é essencial para compreender como os espaços, objetos e experiências podem ser utilizados para preservar e transmitir narrativas históricas e identitárias. Nora (1993) argumenta que a modernidade transformou a relação da sociedade com a memória, tornando necessária, para evitar o apagamento de referências culturais e históricas, a criação de "lugares de memória". E o design contribui diretamente para nesse processo de organizar, materializar e comunicar tanto a memória coletiva quanto a individual, através das interfaces visuais, produtos e ambientes interativos que cria.

Segundo Nora (1993), preservar a memória apresenta-se como um diálogo contínuo entre o passado e o presente. Le Goff (1990) reforça essa ideia ao afirmar que a memória coletiva é um elemento essencial na construção da identidade de um grupo, e a materialização dessa memória em espaços como arquivos, museus e monumentalização desempenham o papel de preservar a história. O design surge como um meio de trazer esse fenômeno para o mundo material propiciando um ambiente dinâmico para obtenção e troca de narrativas históricas.

Schneider (2010) argumenta que o design pode moldar a experiência do usuário, impactando como a informação é percebida e lembrada. No contexto da preservação da memória, a atuação do design pode ocorrer através do desenvolvimento de sinalização em locais históricos, na digitalização de acervos patrimoniais e na experiência sensorial a ser obtida com o desenvolvimento de exposições interativas. Por exemplo, intervenções de design gráfico e ambiental têm sido empregadas em áreas urbanas para recuperar bairros históricos, reforçando suas características culturais e incentivando a apropriação desses locais pela comunidade.

Quando aplicado ao resgate da memória, o design emocional pode potencializar experiências que envolvem não apenas a interação cognitiva, mas também a conexão sensorial e afetiva com o ambiente ou objeto. Como observado por Norman (2008), o design emocional reforça o valor das emoções no processo de compreensão e construção de significado entre um indivíduo e os espaços.. Portanto, o design emocional se mostra como uma ferramenta para preservação e comunicação, que deve transformar a experiência dos usuários ao torná-los participantes ativos na construção e perpetuação da memória.

Desta forma, o design emocional contribui para a construção e transmissão da memória elaborando elementos visuais, funcionais e emocionais que tornam a experiência de lembrar e preservar mais significativa, auxiliando na construção e transmissão da memória. Isso utiliza o design emocional e interativo com o intuito de produzir narrativas que salvam e estruturam as identidades individuais e coletivas, consolidando o papel da memória na construção do presente e do futuro. Como ressalta Le Goff (1990), a memória não é fixa, mas constantemente reconstruída pelas interações sociais e culturais. Nesse sentido, o design torna-se o intermediário do passado, presente e futuro, assegurando que espaços como o campus do Pici continuem a servir como referência histórica e cultural para as próximas gerações.

Por isso, este trabalho idealiza um produto prático visando que essa relação entre memória e espaço possa ser fomentada por meio da interação com o design. Ao articular os três níveis de design emocional: visceral, comportamental e reflexivo, buscamos criar uma experiência significativa que permita aos usuários não apenas acessar informações históricas, mas também estabelecer conexões ativas com o passado do campus do Pici. Dessa forma, o design se apresenta como um meio dinâmico para fortalecer a memória coletiva e reafirmar a relevância do campus como um espaço de cultura e identidade para as futuras gerações.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, é apresentada a abordagem metodológica aplicada para o desenvolvimento do projeto, justificando a escolha da Research Through Design (RTD) como estratégia principal. A RTD se mostra adequada ao objetivo de compreender e explorar o design como ferramenta de resgate da memória, permitindo a construção de conhecimento a partir da prática projetual. Além disso, serão abordadas as limitações do projeto, juntamente com as estratégias utilizadas para embasá-lo, diante da impossibilidade de desenvolvimento de um protótipo funcional e avaliações de desempenho.

3.1 Research Through Design

A RTD, apresentada ao mundo pelo professor Christopher Frayling (1993) em *Research in Art and Design*, é uma abordagem metodológica onde o próprio processo de design se torna uma forma de investigação, que leva a novas compreensões que podem emergir e evoluir ao longo do desenvolvimento do projeto. Diferente de metodologias tradicionais, que em sua maioria dependem de análises teóricas e dados quantitativos, a RTD valoriza a criação de artefatos como uma forma de produzir e validar conhecimento.

Conforme Zimmerman, Forlizzi e Evenson (2007) argumentam, que essa abordagem se diferencia por considerar que o próprio ato de projetar é uma forma válida de pesquisa, na qual as interações, experimentações e reflexões ao longo do desenvolvimento do design tem o potencial de criar novos conhecimentos. Portanto, a produção do artefato não é apenas um resultado final, mas um meio de investigação, onde cada decisão de design contribui para ampliar o conhecimento do problema em questão.

Gaver (2012) aborda que a RTD não busca apenas a resolução de problemas, mas a exploração de possibilidades e provocar reflexões sobre o papel do design em um determinado contexto. Essa característica torna a metodologia essencial para o estudo atual, pois o projeto investiga como o design pode atuar na preservação e valorização da memória no campus do Pici, não apenas documentando o passado, mas criando uma experiência que envolva a comunidade acadêmica e reforce a identidade do local.

O conceito de design emocional, conforme discutido por Norman (2008), reforça a utilização da RTD para esta pesquisa. O envolvimento emocional dos usuários com artefatos de design pode influenciar a forma como memórias são acessadas, interpretadas e preservadas. Portanto, em vez de estudar casos existentes, o projeto pretende investigar como essa abordagem de design pode apoiar e embasar o projeto de criação de um artefato que objetiva criar uma experiência de resgate de memória.

3.2 Estrutura metodológica

Apesar dos benefícios proporcionados pela RTD, algumas limitações afetam o desenvolvimento de um protótipo funcional e realizar testes práticos com usuários. As limitações são: o tempo disponível, que inviabiliza um processo iterativo completo de testes e refinamentos, e as limitações financeiras, que impedem a produção de um protótipo interativo em escala real para experimentação no ambiente.

Levando essa situação em consideração, o projeto está estruturado de maneira alternativa para garantir rigor metodológico e base teórica, mesmo sem a exploração prática do artefato. Nesse aspecto, o projeto inicia com uma definição de problema, depois uma exploração de referências, que apoiam o desenvolvimento da proposta. A pesquisa também conta com a etapa de conceituação da relação de design e memória, onde as principais abordagens do projeto são elaboradas, bem como suas aspirações ao longo da investigação. Com atenção voltada aos três níveis do design emocional (visceral, comportamental e reflexivo), e como são incorporadas na construção do artefato.

Com o conceito definido, inicia-se o desenvolvimento projetual, que embora não contemple a construção de um protótipo físico, foi desenvolvido um modelo de protótipo digital, no qual as ideias defendidas ao longo da pesquisa são aplicadas, explorando diferentes alternativas até se chegar a uma solução concreta. Esse processo envolve a experimentação de formas, materiais e interações, permitindo que o projeto seja refinado com base nas escolhas de design por trás da proposta e como estas se relacionam com os princípios do design emocional e percepções obtidas ao longo do projeto.

Por fim, a pesquisa é então consolidada com uma reflexão e análise do processo, destacando os principais aprendizados ao longo do desenvolvimento do

projeto. São discutidas as percepções obtidas e possíveis desdobramentos futuros para a implementação e aprimoramento da proposta. Dessa forma, apesar da impossibilidade de desenvolver um protótipo funcional que valide o projeto em termos práticos, a abordagem adotada permite uma compreensão profunda sobre o projeto desenvolvido.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 Processo de design como investigação

4.1.1 Definição do problema

O ponto de partida desse projeto surgiu durante a disciplina de Projeto de Produto 3, onde foi proposta a ideia de criar um sistema de sinalização do campus do Pici, localizado na Universidade Federal do Ceará (UFC). Para entender melhor o problema foi realizada uma pesquisa histórica, ambiental e social do campus, buscando compreender seu desenvolvimento e explorar qual abordagem poderia ser incorporada ao projeto inicial. No entanto, ao aprofundar-se na investigação inicial sobre o espaço, foi possível notar que a questão histórica do campus era uma dimensão pouco explorada e como ela poderia ser utilizada para a comunidade desenvolver seu senso de pertencimento e apreciação do lugar.

Durante a realização da pesquisa bibliográfica sobre a trajetória do campus, ficou claro como sua história desempenhou um papel crucial no desenvolvimento da cidade, influenciando diretamente a configuração urbana e social da região. Desde sua fundação, o campus passou por diversas transformações e assumiu diversos papéis, refletindo-se até hoje em sua estrutura geográfica. Tal falha em compartilhar essas memórias leva não apenas ao empobrecimento da memória, mas também priva estudantes, professores e visitantes em geral de reconhecer e valorizar o papel desse espaço na formação de uma identidade local, bem como no desenvolvimento histórico e social da região. Portanto, é imperativo que esforços sejam direcionados para resgatar e promover a memória do campus do Pici, garantindo que suas contribuições sejam reconhecidas e valorizadas pelas gerações futuras.

Foi compreendendo essa necessidade, que surgiu a ideia de aprofundar esse projeto neste trabalho de conclusão de curso. Diante disso, a formulação do problema deste estudo pode ser sintetizada da seguinte forma: de que maneira o design pode contribuir para o resgate da memória do campus do Pici?

4.1.2 Exploração de referências

Em vários contextos, o design tem sido utilizado como um meio de apoio para a preservação e melhoria da memória coletiva. Projetos que exploram abordagens

inovadoras, como realidade virtual, design imersivo e intervenções urbanas, demonstram como o design pode estabelecer conexões significativas entre passado, presente e o futuro.

Portanto, diante do problema delimitado, foi realizada uma pesquisa de referências para buscar métodos dentro do design que pudessem abordar e solucionar o problema. A seguir, são apresentados três exemplos de iniciativas que resgatam a memória por meio do design.

4.1.2.1 Projeto Stolpersteine

Figura 5: Projeto Stolpersteine



Fonte: BBC

O projeto Stolpersteine (Fig. 5), criado pelo artista Gunter Demnig, consiste em pequenas placas de latão inseridas no chão para marcar locais onde vítimas do Holocausto viveram. Essa intervenção sutil e simbólica transforma o espaço urbano em um memorial difuso, trazendo a memória para o dia a dia. A abordagem participativa, na qual as famílias das vítimas podem solicitar novas placas, reforça o envolvimento comunitário na preservação da memória. A abordagem adotada no Stolpersteine se insere no campo do design urbano e do design participativo, pois permite que a comunidade participe do processo de memorialização.

O impacto do Stolpersteine está na forma como provoca emoções e convida o público a refletir sobre os eventos históricos. Ao caminhar pelas ruas e tropeçar simbolicamente nas placas (daí o nome Stolpersteine, que significa “pedras de

tropeço” em alemão), as pessoas são levadas a um momento de pausa e contemplação, criando uma experiência memorial contínua e integrada ao espaço público.

4.1.2.2 Projeto Timescope

Figura 6: Projeto Timescope



Fonte: Timescope

O projeto Timescope, desenvolvido na França, consiste em dispositivos interativos instalados em locais turísticos e históricos, funcionando como uma instalação itinerante. Os dispositivos utilizam tecnologias de realidade virtual (VR) e realidade aumentada (AR) a fim de possibilitar a visualização de cenários históricos, o que permite aos usuários “viajar no tempo” por meio da realidade virtual, reconstruindo digitalmente cenas históricas dos espaços ao seu redor. Essa abordagem busca reforçar a conexão entre espaço físico e história, possibilitando uma experiência imersiva e educativa.

Na imagem (Fig. 6), o totêm está instalado às margens do rio Sena, em Paris, onde observa-se uma mulher interagindo com o visor móvel do equipamento, enquanto outras pessoas aguardam sua vez. A haste do visor, com altura ajustável, permite que usuários de diferentes estaturas posicionem-se de forma confortável para visualizar as cenas históricas digitalmente reconstruídas naquele espaço.

A abordagem utilizada no Timescope se enquadra no design de experiência e no design interativo, pois emprega tecnologia digital para ampliar a percepção dos

usuários sobre o contexto histórico ao seu redor. A iniciativa não apenas educa, mas também desperta um senso de curiosidade e conexão com a história.

4.1.2.3 Memorial da Resistência de São Paulo

Figura 7: Exposição Lugares da Memória



Fonte: Memorial da Resistência de São Paulo

O Memorial da Resistência de São Paulo (Fig. 7), localizado no antigo local do Departamento de Ordem Política e Social (DEOPS), é um monumento à memória, mantendo viva a memória da repressão política no Brasil durante a ditadura militar (1964-1985). Este memorial resgata as histórias das vítimas desse período, utilizando uma abordagem imersiva e sensorial, transformando o espaço em um ambiente de reflexão e conscientização. As celas preservadas e as marcas deixadas pelos prisioneiros nas paredes foram integradas com elementos de exposição modernos, criando uma experiência que permite ao visitante se conectar com os eventos históricos documentados naquele lugar.

O memorial se insere no campo do design de experiência e do design sensorial, pois utiliza elementos como iluminação estratégica, trilhas sonoras, fotografias, depoimentos e instalações interativas para evocar a memória dos presos políticos e provocar uma resposta emocional nos visitantes. Logo, não apenas aprende-se sobre a história no espaço, mas o público também é convidado a experimentar a sensação de repressão e resistência, transformando a experiência em algo profundamente impactante. Esse uso do design como meio de comunicação

vai além da simples exposição de fatos, promovendo uma conexão afetiva e reflexiva com os eventos narrados.

Esses exemplos ilustram diferentes estratégias de design para a preservação da memória, demonstrando como a interatividade, a imersão emocional e a intervenção no espaço público podem ser utilizadas para fortalecer a conexão entre passado e presente. Portanto, são referência para a criação desse projeto.

4.1.3 Relação entre design e memória

A memória é fundamental na construção da identidade dos indivíduos e contextos coletivos, conectando o passado com o presente. E para compreender melhor essa relação, foi necessário uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto, onde era possível destacar alguns autores, como Pierre Nora (1993). Ele argumenta que a memória coletiva é preservada em "lugares de memória", que são espaços simbólicos ou materiais onde a história é materializada e ressignificada. No contexto do design, essa dimensão se torna relevante quando se busca criar experiências que não apenas comuniquem informações, mas também provoquem conexões emocionais e cognitivas com determinados espaços e eventos históricos.

O design, nesse sentido, assume o papel de transmissor da memória, transformando espaços e objetos em gatilhos para lembranças e reflexões sobre o passado. Entre as diferentes estratégias analisadas, o design emocional se destaca como a abordagem mais adequada para este projeto, pois ele visa evocar emoções e fazer as pessoas refletirem de forma mais profunda e significativa. Segundo Norman (2008), ambientes e objetos projetados com apelo emocional têm como objetivo não apenas capturar a atenção do usuário, mas também promover a preservação e ressignificação da memória. Dessa forma, o design emocional se estabelece como a base conceitual para o desenvolvimento deste projeto, orientando a implementação dos três níveis de experiência emocional definidos por Norman:

- **Design Visceral:** Relacionado às primeiras impressões e às respostas automáticas ao ambiente visual. No contexto do campus do Pici, isso pode envolver a escolha de elementos gráficos, tipográficos e cromáticos que evoquem a identidade visual do local e remetam à sua história, despertando uma conexão instantânea com os usuários.

- **Design Comportamental:** Diz respeito à interação prática e à usabilidade do sistema projetado. Para esse projeto, esse nível pode ser incorporado a um artefato interativo que permita aos usuários explorar, de forma intuitiva, a história do campus. Interfaces dinâmicas, narrativas, e sistemas interativos contribuem para uma experiência fluida e enriquecedora, permitindo que os usuários se envolvam com o passado de maneira ativa e significativa.
- **Design Reflexivo:** Esse é o nível mais profundo da experiência do usuário, onde ocorrem conexões emocionais duradouras. Um sistema de design pode facilitar interações com relatos, imagens e história do campus, e ajudar na reflexão sobre os significados do local e sua importância. Isso permite elementos narrativos e interativos que evocam uma resposta emocional do usuário, servindo para tornar a conexão entre passado e presente ainda mais vívida.

Portanto, é possível entender o papel do design na reconstrução e transmissão da memória, onde ele é fundamental no desenvolvimento de meios para valorizar o passado e manter a memória relevante para as gerações futuras. É compreendendo essa relação e aplicando os princípios do design emocional e dos lugares de memória, que este projeto visa criar um vínculo entre a comunidade e o campus do Pici, transformando a experiência com esse espaço em um processo enriquecedor e interativo..

Nesse contexto, a fim de solucionar o problema definido no início desse projeto, é proposto a criação de um artefato interativo que possa contribuir para consolidar o campus do Pici como um lugar de memória, não apenas preservando informações sobre sua história, mas também promovendo o engajamento e a participação da comunidade. O uso do design emocional e de tecnologias interativas permitirá que esse resgate histórico não seja apenas contemplativo, mas sim dinâmico e significativo para os diversos públicos que frequentam o campus.

4.2 Janela para o passado

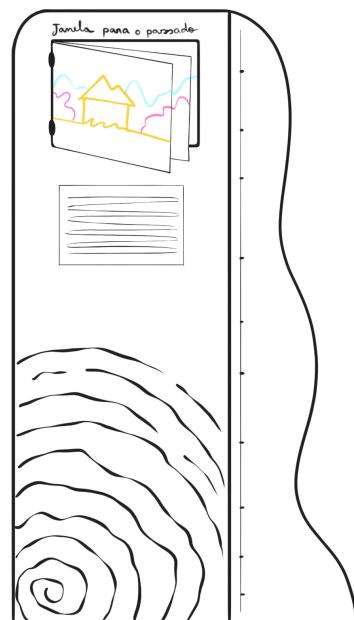
4.2.1 Processo de geração de proposta

Com os objetivos do projeto estabelecidos, a etapa de concepção da proposta de solução começou com a pesquisa bibliográfica da história do campus do Pici através do Memorial da UFC e dos acervos fotográficos online, como o acervo do Nirez. Essa pesquisa permitiu revisitar momentos marcantes da trajetória desse espaço, evidenciando a importância das memórias ali contidas. Dessa imersão surgiu a ideia de trabalhar com fotografias do campus ao longo das eras, reforçando o caráter do trabalho de preservar e devolver essas memórias por meio de um objeto interativo.

A análise histórica, aliada à compreensão do espaço físico do campus, auxiliou na tomada de decisões de design, onde um dos pontos centrais foi a decisão de onde colocar o artefato. Para alcançar o maior número possível de pessoas, optou-se por uma instalação externa, posicionada em áreas de grande fluxo, para provocar interação espontânea das pessoas que passavam. Essa escolha dialoga diretamente com a intenção de facilitar o acesso às memórias do campus por meio de uma experiência convidativa.

Além da localização, o formato do artefato também precisava ser cuidadosamente considerado. Seguindo os princípios do nível visceral do design emocional, o artefato deveria ser atrativo, garantindo que os usuários se sentissem naturalmente inclinados a interagir com ele. Assim, foi idealizado que o formato do artefato seguiria a tipologia de um totem, representado no sketch (Fig. 8), uma figura que já é amplamente reconhecida e utilizada em ambientes externos, o que minimiza a estranheza e facilita a familiaridade com o objeto. Para reforçar o conceito de conexão entre passado e presente, o artefato recebeu o nome de "Janela para o passado", uma vez que a experiência proposta visa "transportar" o usuário para diferentes épocas ao interagirem com o totem.

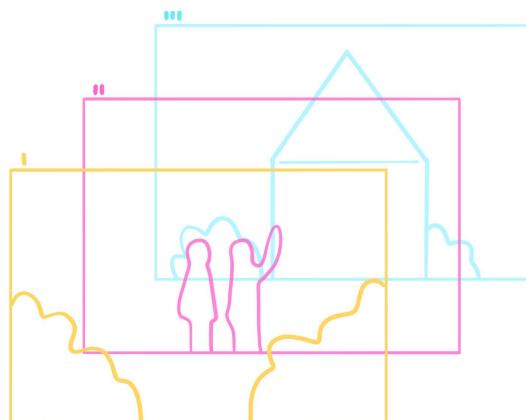
Figura 8: Sketch com proposta de totem interativo



Fonte: Elaborado pela autora

Para intensificar a interatividade e promover uma reflexão mais profunda sobre a passagem do tempo no campus, a proposta incorporou um sistema de sobreposição de imagens. Nesse modelo inicial (Fig. 9), o usuário poderia manipular os painéis das fotografias, reconstruindo cenas históricas do campus do Pici. Essa abordagem visava estimular o nível comportamental do design emocional, pois envolvia o usuário de maneira ativa no processo de resgate e reconstrução da memória.

Figura 9: Sketch inicial da interação das imagens do totem



Fonte: Elaborado pela autora

Entretanto, ao testar essa combinação em esboços e tentar visualizar sua aplicação prática, surgiu a necessidade de uma reformulação no encaixe das imagens. Esses testes ocorreram durante o processo de tratamento das imagens e da modelagem 3D do protótipo, o que permitiu uma avaliação mais concreta das limitações da proposta inicial. Embora esta seja uma decisão estrutural, tem implicações funcionais e estéticas, e visa equilibrar a simplificação da experiência do usuário e a clareza do artefato. Assim, novas alternativas foram exploradas (Fig. 10), levando em consideração a usabilidade e a fluidez da interação, de modo a tornar a experiência mais intuitiva e envolvente.

Figura 10: Sketch com proposta de alteração nos painéis



Fonte: Elaborado pela autora

A partir dessas diferentes alternativas esboçadas em sketches exploratórios, considerando variações no design do totem, na disposição das imagens e nos mecanismos de interação. Essas representações visuais foram fundamentais para avaliar as possibilidades formais e funcionais do artefato, possibilitando a identificação de soluções que melhor equilibrassem estética, acessibilidade e experiência do usuário.

Dessa forma, a geração de alternativas neste projeto não se limitou a aspectos estéticos ou técnicos, mas incorporou princípios de design emocional e

interação, garantindo que o artefato não apenas preservasse a memória do campus do Pici, mas também despertasse o interesse e a participação ativa do público.

4.2.2 Prototipagem

Com a estrutura do projeto conceituada e o avanço da pesquisa, foi iniciada a etapa de prototipagem do artefato interativo "Janela para o Passado". Durante essa etapa foi realizada a materialização digital do projeto por meio de uma modelagem tridimensional utilizando o software Rhinoceros 3D, permitindo a visualização da interação proposta. A partir dessa modelagem, foi possível planejar e detalhar a disposição dos elementos físicos do artefato, bem como prever sua funcionalidade e ergonomia.

A proposta deste trabalho baseia-se em um artefato interativo que utiliza fotografias antigas do campus do Pici, obtidas por meio do Memorial da UFC, sobrepostas a sua paisagem atual, promovendo uma experiência visual entrelaçando o passado e o presente. A imagem utilizada no protótipo físico foi escolhida por representar de forma clara a passagem do tempo no campus do Pici. Nela, é possível ver um automóvel modelo Fusca atravessando a ponte sobre o açude Santo Anastácio, próximo à entrada principal do campus. A escolha dessa imagem se deu pelo fácil reconhecimento do local retratado e pela presença do veículo, um elemento visual marcante que evidencia de imediato a distância temporal entre a cena histórica e o cenário atual.

A interação é implementada por meio de três painéis de acrílico translúcido, cada um adesivado com uma cor do sistema CMYK, sigla que representa as cores Ciano (C), Magenta (M), Amarelo (Y – Yellow) e Preto (K – Key). Esse sistema é amplamente utilizado na impressão gráfica e funciona a partir da sobreposição dessas cores primárias para gerar uma ampla gama de tonalidades. No contexto deste projeto, foram utilizadas apenas as três primeiras cores — Ciano, Magenta e Amarelo — que, quando combinadas em diferentes intensidades, permitem a reconstrução visual da imagem colorida. A quarta cor, o preto (K), que normalmente é aplicada para reforçar o contraste e definir contornos, não foi necessária neste caso, já que as imagens utilizadas no artefato já apresentavam bom contraste visual entre os elementos.

Essa escolha cromática reforça a experiência proposta pelo artefato, permitindo que os usuários, ao sobrepor os painéis, visualizem gradualmente a formação da imagem completa. A fim de tornar a interação uma metáfora visual e sensorial da recomposição da memória daquele espaço.

Devido à metodologia escolhida o projeto teve várias mudanças, tanto no conceito quanto na estrutura, à medida que a pesquisa se desenvolveu em paralelo com a modelagem do artefato. Seu conceito original era para que o totem contivesse imagens históricas separadas em várias camadas que os usuários encaixariam manualmente para recriar a fotografia original. No entanto, durante o tratamento da imagem e nos testes de modelagem digital do protótipo, foi possível avaliar que a fragmentação das imagens em pedaços poderia arruinar a experiência do usuário ao fornecer processos de interação confusos e pouco intuitivos. A nova solução tornou a interação mais dinâmica e atrativa, alinhando-se aos princípios do design comportamental e melhorando a usabilidade.

O totem foi planejado para ter 1,70 metros. Essa altura foi escolhida por coincidir com o ponto de vista original das fotografias históricas, permitindo uma sobreposição precisa da imagem com o cenário atual. A base de apoio, com 52 cm de largura, 14 cm de espessura e 5 cm de altura, garante a fixação ao solo, enquanto o corpo do totem, com 1,65 m de altura, 46 cm de largura e 6 cm de espessura, abriga os painéis de acrílico em sua parte central.

Destaca-se ainda a "orelha lateral", elemento com 60 cm de altura, 10 cm de largura e 2 cm de espessura, projetada com uma forma orgânica que rompe com a rigidez estrutural das formas retas do totem, estabelecendo um diálogo visual com o entorno arborizado do campus. Essa orelha exibe uma linha do tempo com marcos históricos da Universidade, com a data correspondente à imagem central destacada, promovendo uma contextualização temporal e convidando o usuário à imersão na narrativa visual.

Figura 11: Protótipo modelado

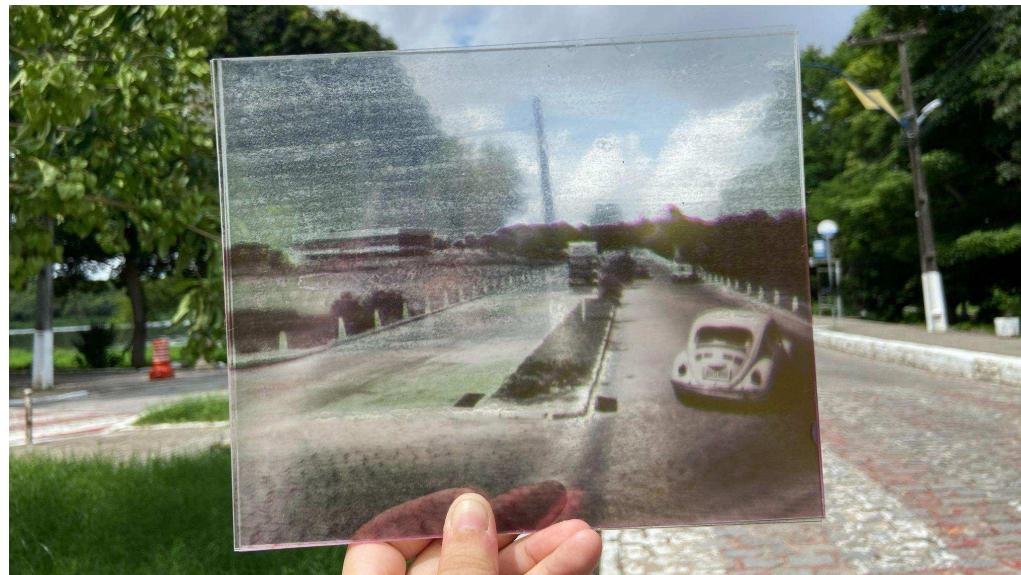


Fonte: Elaborado pela autora

No protótipo digital (Fig.11), observa-se a estrutura completa do totem modelado digitalmente. No centro, estão posicionados os três painéis de acrílico com as cores CMY sobrepostas, simulando a área interativa do artefato. Acima dos painéis, está o nome do projeto "Janela para o Passado", aplicado com destaque. Logo abaixo, há um bloco de texto que apresenta o ano da imagem em destaque (1969) e uma breve contextualização histórica sobre aquele período. Na lateral direita do totem, encontra-se a orelha, que abriga a linha do tempo em formato vertical. A base do totem ainda conta com grafismos em linhas onduladas nas cores ciano e magenta.

Além da modelagem digital, foi produzido um protótipo físico de baixa fidelidade (Fig. 12) com três placas de acrílico adesivadas nas cores ciano, magenta e amarelo. As placas foram testadas no local de origem da imagem, no campus do Pici, em frente ao açude Santo Anastácio. A experiência foi essencial para avaliar o comportamento óptico dos painéis e a sobreposição da imagem histórica ao ambiente atual, revelando a eficácia da proposta.

Figura 12: Protótipo de interação das imagens



Fonte: Elaborado pela autora

A seguir (Fig.13) é possível analisar uma representação visual simulada, elaborada com ilustração e digitalmente no software Photoshop, com o objetivo de ilustrar a aplicação do artefato em escala real no ambiente onde ele seria instalado. A simulação mostra dois usuários posicionados em frente ao totêm, interagindo com os painéis de acrílico já encaixados, como se estivesse observando a imagem histórica reconstruída através da composição das camadas coloridas. A escolha do enquadramento buscou evidenciar a perspectiva do olhar do usuário no momento da sobreposição da imagem com o cenário atual.

Figura 13: Simulação digital do totêm em funcionamento esperado



Fonte: Elaborado pela autora

4.2.2.1 Cores

A paleta de cores do projeto foi definida a partir do sistema CMY (Ciano, Magenta e Amarelo), utilizado na composição das imagens nos painéis interativos. A escolha garante coerência visual entre os elementos e reforça a percepção de que as imagens estão sendo reveladas gradualmente à medida que os painéis se sobrepõem.

Além da função prática nos painéis, essas cores passaram a integrar o visual do artefato. A sua presença no degradê da linha do tempo, nos títulos e no nome do projeto cria uma harmonia cromática com o restante da estrutura. O corpo do totem, em tom acinzentado, foi pensado para representar o preto-e-branco das fotografias, proporcionando contraste com as cores vibrantes do sistema CMY.

Na base do totem, formas onduladas foram aplicadas em linhas coloridas que remetem às camadas do tempo, representando visualmente a sobreposição de memórias e a passagem histórica do campus. Inspiradas em camadas geológicas, essas curvas reforçam o conceito de tempo acumulado e ajudam a guiar o olhar do usuário ao longo da estrutura.

4.2.2.2 Tipografia

A tipografia adotada no projeto foi a Poppins, uma fonte sem serifa conhecida por sua legibilidade e versatilidade. Suas formas geométricas e espaçamento equilibrado garantem boa leitura mesmo em escalas reduzidas ou sobre fundos coloridos. Para os títulos e áreas de maior destaque, foram utilizadas versões com maior peso da fonte, combinadas a efeitos de sobreposição de cores para gerar contraste e atratividade visual.

Nos textos informativos e na linha do tempo, a fonte Poppins é aplicada em branco, o que assegura legibilidade tanto sobre o fundo cinza quanto sobre o degradê da orelha lateral.

Na logo do projeto, há uma composição entre duas fontes: Poppins, em caixa alta e peso forte, para a expressão “JANELA PARA O”, e Parisienne, uma fonte cursiva e orgânica, para a palavra “passado”. Essa escolha reforça visualmente o contraste entre o racional e o emocional, entre o presente e o passado. A

Parisienne, com suas curvas fluidas e aparência manuscrita, remete à nostalgia e cria um vínculo afetivo com a ideia de memória. As camadas coloridas aplicadas atrás da palavra "passado" reforçam a metáfora visual da sobreposição temporal.

4.2.2.3 *Materiais*

Os materiais do artefato foram escolhidos considerando as condições climáticas de Fortaleza, que incluem altas temperaturas, incidência intensa de radiação solar, chuvas repentinhas e alta umidade. Como o totem será instalado em área externa e terá contato direto com o público, os materiais precisavam aliar resistência, durabilidade e facilidade de manutenção.

A estrutura principal é revestida com ACM fosco (Alumínio Composto), material leve, resistente à corrosão e amplamente utilizado em comunicação visual, por permitir fácil aplicação de adesivos e impressão digital. Internamente, a estrutura será sustentada por tubulação metálica tipo metalon, garantindo estabilidade, fixação adequada ao solo e resistência mecânica ao uso contínuo.

A base de fixação foi planejada em aço galvanizado, material que oferece maior resistência à oxidação e à exposição prolongada à chuva, umidade e calor. Já os painéis interativos serão confeccionados em acrílico translúcido com proteção UV, assegurando que as imagens não amarelem com o tempo e mantendo a nitidez das sobreposições.

A orelha lateral, com função informativa e estética, será feita em ACM com acabamento brilhoso, de modo a destacar visualmente a linha do tempo. O brilho cria contraste com o restante da estrutura e proporciona uma sensação tátil diferenciada ao toque. Os textos e imagens do totem serão aplicados por meio de impressão UV, técnica que oferece alta durabilidade e resistência às intempéries, mantendo as informações legíveis e preservadas mesmo sob condições climáticas adversas.

4.2.3 *O artefato e o design emocional*

Por meio da metodologia Research Through Design, o artefato *Janela para o Passado* foi concebido a partir da integração entre teoria e prática, tendo como base os conceitos de design emocional propostos por Donald Norman. Essa abordagem

permitiu que cada elemento do projeto fosse desenvolvido considerando a forma como o usuário se relaciona emocionalmente com a experiência proposta. A aplicação dos três níveis do design emocional, isto é, visceral, comportamental e reflexivo, possibilitou uma construção projetual mais sensível, voltada para a criação de significado, conexão e engajamento.

Ao longo do desenvolvimento, o artefato passou por reformulações que fortaleceram essa perspectiva, refinando escolhas visuais, mecânicas e simbólicas. A seguir, são apresentados os três níveis do design emocional aplicados ao artefato, detalhando como cada escolha projetual contribui para criar uma experiência imersiva, sensorial e reflexiva.

4.2.3.1 Aspectos de design visceral no artefato

O design visceral é o nível do design emocional que envolve a primeira resposta visual e emocional que um usuário tem ao interagir com um artefato. Este artefato explorou esta camada do design, visto que o totem deve ser atraente e instigar a curiosidade das pessoas, levando-as a querer interagir.

A escolha cromática torna-se essencial nesse nível. Embora o corpo do totem seja predominantemente em tons acinzentados, os painéis interativos foram projetados com um sistema de cores vibrantes: magenta, ciano e amarelo. Essas cores vivas foram intencionalmente usadas para acentuar os elementos gráficos do projeto, ao mesmo tempo proporcionam um contraste vibrante com o tom neutro da estrutura. Além disso, esta paleta de cores se espalha por toda identidade visual do projeto, reforçando sua presença no espaço urbano e facilitando a identificação por parte dos usuários.

Outro elemento essencial do design visceral é a seleção das imagens históricas do campus. A sobreposição entre passado e presente pode gerar um impacto visual imediato, estimulando os usuários a descobrirem mais sobre as transformações ocorridas ao longo do tempo. Esse contraste entre as fotografias antigas e o cenário atual contribui para a atratividade do artefato, convidando os usuários a participarem ativamente da experiência.

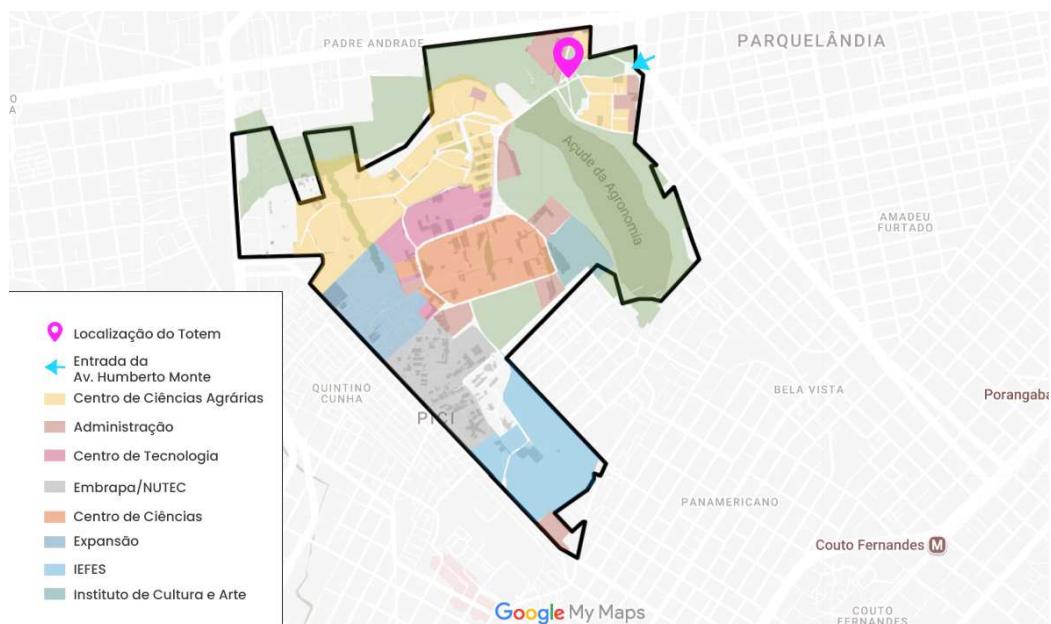
Além dos elementos cromáticos e imagéticos, a forma da estrutura também foi projetada para gerar uma resposta emocional positiva. A inclusão da orelha lateral com um design mais fluido, com cores vibrantes e orgânico foi uma decisão

intencional, esta característica cria uma harmonia do artefato com o ambiente natural do campus, enquanto ao mesmo tempo atua como ponto visual de destaque, que orienta o olhar do usuário através da linha do tempo e chama a atenção para a necessidade de saber mais sobre os eventos ali representados.

A escolha dos materiais também contribui no impacto visceral do artefato. O uso do acrílico translúcido com proteção UV para os painéis interativos garante durabilidade e resistência às intempéries, mas também adiciona uma camada estética ao projeto. A transparência do material cria uma ilusão de sobreposição temporal, permitindo que as imagens antigas se fundem ao cenário atual de maneira fluida. Além disso, a cobertura brilhante da orelha lateral do totêmico cria um contraste tátil e visual destacando-se do restante dos outros componentes, mas em harmonia com o design como um todo.

Outro fator essencial no nível visceral é a disposição estratégica do artefato no espaço do campus. A localização do artefato foi pensada para maximizar sua visibilidade, sua instalação é projetada para um ponto de grande fluxo de pessoas. Essa decisão não apenas amplia seu potencial de interação, mas também reforça sua função como um marco visual e histórico dentro da universidade.

Figura 14: Mapa do campus do Pici e localização do artefato



Fonte: Elaborado pela autora

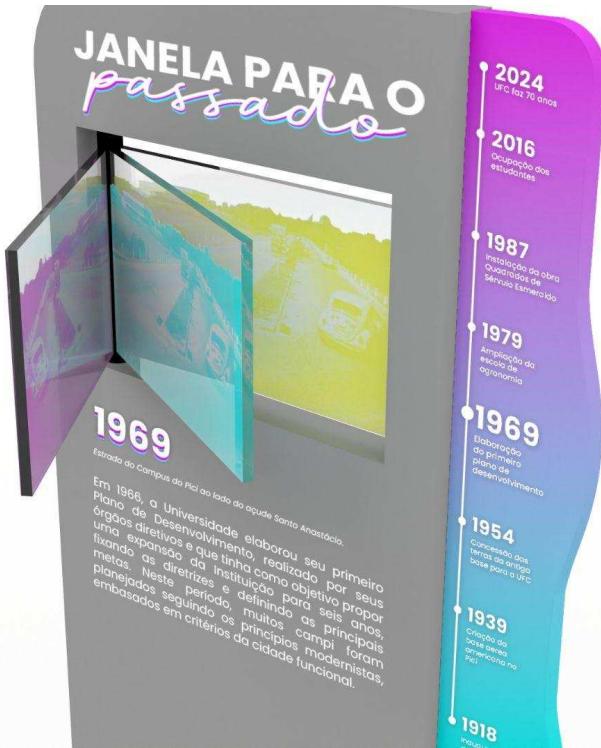
Acima (Fig. 14), está representado o mapa do campus do Pici, dividido por zonas e departamentos, com destaque para o local idealizado para a instalação do artefato. O local conecta diferentes setores e serve como via de acesso para a maior parte das áreas acadêmicas, tornando-se, assim, um espaço propício para interação espontânea com o artefato. Todo o cuidado na disposição e proporção dos elementos físicos reforça a atratividade do artefato, tornando-o um ponto de interesse no campus e incentivando a participação ativa dos transeuntes.

4.2.3.2 Aspectos de design comportamental no artefato

O design comportamental está relacionado à usabilidade e à funcionalidade do artefato, assegurando que a interação ocorra de maneira intuitiva e satisfatória. Essa camada foi trabalhada principalmente na mecânica dos painéis interativos e na estrutura do totem.

Como representado abaixo (Fig. 15), cada painel representa uma camada da imagem, sendo colorido em magenta, amarelo e ciano, e, ao serem sobrepostos, revelam a fotografia completa em suas cores reais. A interação ocorre por meio de um sistema mecânico simples e acessível: os painéis de acrílico são fixados por dobradiças, permitindo que o usuário os move como se estivesse folheando um livro. Esse gesto, familiar a qualquer pessoa que já manuseou um livro ou revista, facilita a compreensão do funcionamento do artefato e reduz possíveis barreiras de uso. Esse controle garante que a sobreposição ocorra corretamente e proporcionando uma recompensa visual clara ao final do processo.

Figura 15: Protótipo de interação modelado



Fonte: Elaborado pela autora

Dentro dessa mecânica, o projeto também foi pensado para oferecer uma experiência de aprendizado intuitiva e progressiva. Ao interagir com o artefato, o usuário descobre de forma autônoma como os painéis coloridos se combinam para formar a imagem final, tornando o processo autoexplicativo. Esse aspecto interativo reforça o engajamento, pois incentiva a experimentação sem a necessidade de instruções explícitas. O usuário aprende por tentativa e erro, e a recompensa visual da imagem completa ao final da interação fortalece o vínculo com o artefato.

Outro fator importante é a experiência multissensorial proporcionada pelo artefato. Camadas táteis e visuais são incorporadas por meio do contato com o material dos painéis, o movimento das dobradiças e a percepção gradual da imagem completa, tornando-a mais envolvente. Além disso, a manipulação dos painéis cria um momento de pausa e contemplação, permitindo que o usuário compreenda o significado da imagem revelada. Esse aspecto favorece uma experiência reflexiva e imersiva, fazendo com que o usuário não apenas observe o passado do campus, mas participe ativamente do processo de reconstrução da memória.

4.2.3.3 Aspectos de design reflexivo no artefato

O design reflexivo, último nível da experiência emocional, refere-se ao significado que o artefato carrega e à interpretação subjetiva do usuário. Nesse artefato, esse aspecto é fundamental para consolidar o impacto do projeto.

Ao interagir com os painéis, o usuário se torna agente ativo do resgate da memória do campus do Pici. A montagem da imagem não é apenas um gesto mecânico, mas um processo simbólico que reforça a ideia de preservação e valorização da história do espaço.

O ato de folhear os painéis como páginas de um livro acrescenta uma dimensão simbólica à interação, evocando a experiência de ler e reconstruir uma história. Assim como um livro preserva narrativas ao longo do tempo, o artefato convida o usuário a percorrer visualmente a trajetória do campus, camada por camada, como se estivesse desvendando capítulos de um passado que ainda ressoa no presente. Essa relação metafórica entre a materialidade do objeto e a ação de leitura reforça a ideia de que a memória é algo que precisa ser continuamente revisitada e transmitida.

O uso de fundos transparentes para as imagens amplifica essa reflexão: à medida que se sobrepõe os painéis e encaixa a fotografia, o usuário percebe a fusão do passado com o presente, visualizando diretamente as transformações ocorridas no local. Tal efeito gera uma experiência cognitiva e emocional que instiga o observador a considerar o resgate da memória e sua preservação.

Outro componente importante é que a interação com o artefato propõe uma pausa no fluxo cotidiano do campus, funcionando como um ponto de reflexão dentro do ambiente. O usuário, ao dedicar alguns instantes para manipular os painéis e visualizar a imagem restaurada, se desloca de sua rotina diária e se conecta com o espaço de uma maneira mais profunda e consciente. Essa interrupção momentânea da realidade imediata permite que ele perceba o campus não apenas como um local funcional, mas como um território carregado de significados históricos. O Janela para o Passado, portanto, não apenas exibe a memória do campus do Pici, mas cria um espaço para que essa memória seja experienciada e absorvida, reforçando a importância da história local.

Além da experiência imediata, pretende-se que essa experiência conscientize os usuários da responsabilidade histórica, incentivando-os a valorizarem o

patrimônio cultural do campus e a se engajarem em iniciativas de resgate da memória local.

4.3 Análise e reflexões

4.3.1 Aprendizado adquirido

Um aprendizado fundamental adquirido ao longo do desenvolvimento do projeto foi compreender que o design não é apenas uma forma de materializar ideias, mas também uma ferramenta com a qual se pode explorar, entender e redefinir questões complexas, como o resgate da memória de um espaço. Este projeto explorou a relação entre design e memória, mas, mais importante, como a interação com um artefato pode atuar como um gatilho de lembranças e reflexões.

O conceito inicial do projeto estava baseado em uma ideia mais generalista sobre a importância da memória do campus do Pici. Através desta pesquisa, tornou-se óbvio que, em vez de apresentar passivamente conteúdo histórico aos usuários, o artefato deveria envolver o usuárioativamente, tornando-o parte do processo de reconstrução da memória. Esta compreensão surgiu a partir de estudos de projetos interativos em museus e espaços culturais, onde o impacto emocional da experiência estava diretamente ligado à participação ativa do visitante. Entender que um objeto pode despertar sensações, estimular a curiosidade e provocar reflexões ajudou a definir as diretrizes do artefato, levando à criação da mecânica de sobreposição das imagens e da interação direta do usuário.

A pesquisa sobre a história do campus do Pici também foi um processo revelador. Esta investigação revelou como o passado do campus está ligado ao da cidade de Fortaleza e como as transformações naquele espaço refletiram mudanças nas esferas social, cultural e econômica. O campus do Pici, mais do que um espaço de ensino e pesquisa, serviu a muitos propósitos ao longo dos anos, e esse caminho deixou marcas que ainda hoje podem ser percebidas. A descoberta desses aspectos históricos reforçou a importância do projeto e sobre como a memória de um espaço pode ser facilmente apagada se não houver esforços para preservá-la.

Outro aprendizado fundamental foi a complexidade na tomada de decisões projetuais, especialmente na escolha dos materiais e desenvolvimento da mecânica de interação. Como o artefato foi projetado para ser instalado em um ambiente

externo, exigiu-se um estudo aprofundado sobre materiais que garantissem durabilidade e resistência às intempéries. Essa necessidade reflete que as decisões no design vão muito além da estética; cada escolha tem implicações funcionais que impactam diretamente a experiência do usuário e a viabilidade do projeto. Para resolver essas questões, foi preciso explorar diferentes possibilidades de materiais, buscando referências sobre aplicações semelhantes para validar a viabilidade dessas escolhas.

A necessidade de tornar a interação intuitiva levou a explorar diferentes mecânicas, até chegar à solução de um sistema de dobradiças que permitisse que os painéis fossem folheados como páginas de um livro. Esse ajuste, que surgiu a partir de experimentação, evidenciou como a pesquisa prática pode revelar soluções que nem sempre são previstas no planejamento inicial. A prototipação de baixa fidelidade realizada permitiu entender melhor como a sobreposição das imagens funcionaria na prática e garantir que o efeito visual planejado fosse alcançado.

É importante destacar que a adoção do método Research Through Design foi fundamental para conduzir esse processo investigativo. Por meio dessa abordagem, foi possível integrar teoria e prática, permitindo que o desenvolvimento do artefato evoluísse em paralelo à pesquisa conceitual. O método favoreceu a experimentação, a prototipação e a análise crítica durante todas as etapas do projeto, oferecendo suporte para responder às demandas complexas que surgiram, reforçando a natureza exploratória do design como ferramenta de investigação e solução de problemas.

Um dos principais aprendizados desse processo foi entender como um artefato pode mudar a forma que as pessoas se relacionam com um ambiente. Mais do que fornecer informações históricas, o projeto tem o potencial de gerar uma conexão emocional com o espaço, influenciando não apenas a valorização da memória do campus, mas também o despertar de uma nova consciência sobre a importância da preservação.

4.3.2 *Futuras possibilidades e desdobramentos*

Uma das principais possibilidades de desdobramento deste projeto está na expansão do artefato para outros pontos do campus ou mesmo para diferentes locais históricos. Como o conceito central do projeto é baseado na ativação da

memória por meio da interação com camadas visuais e na evocação emocional do passado, sua lógica de funcionamento poderia ser aplicada em outras localidades, desde que mantida a metodologia de decisões projetuais baseadas nos níveis do design emocional. Essa adaptabilidade possibilita sua implementação em locais estratégicos do campus. Além disso, o artefato poderia ser reproduzido em outros espaços urbanos, como praças históricas ou bairros que sofreram grandes mudanças ao longo dos anos, servindo como uma ferramenta interativa de educação patrimonial.

O avanço constante das tecnologias de realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR) abre novas possibilidades para tornar a experiência ainda mais imersiva. Incorporar esses recursos permitiria, por exemplo, que os usuários não apenas interagissem com imagens estáticas, mas também com reconstruções tridimensionais do passado incorporadas ao cenário real. Essa abordagem poderia ampliar o impacto do projeto e garantir seu alcance por meio de dispositivos móveis, bem como instalações digitais interativas.

Além dessas possibilidades de expansão, algumas melhorias técnicas e otimizações podem ser implementadas para aprimorar o artefato. Testes de materiais poderiam ser realizados para avaliar sua resistência e durabilidade em longo prazo, garantindo que o artefato permaneça funcional e visualmente preservado mesmo após exposição prolongada às condições climáticas. Esses testes também contribuíram para gerar melhorias na ergonomia e na acessibilidade do projeto, garantindo que um maior número de pessoas pudesse interagir com o artefato de maneira confortável e intuitiva.

Por fim, um próximo passo natural para o projeto seria a construção de um protótipo funcional de alta fidelidade para testes e validações. Esse protótipo poderia ser utilizado tanto para testes técnicos quanto para intervenções temporárias dentro do campus, servindo como um experimento inicial para validar sua recepção pelo público. A partir desse teste, ajustes poderiam ser feitos para otimizar a experiência e tornar o artefato ainda mais eficaz em seu propósito de preservar e resgatar a memória do espaço.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar a relação entre design e memória e desenvolver um artefato interativo que pudesse contribuir para a valorização e resgate da memória do campus do Pici. A partir da abordagem metodológica de RTD, a pesquisa teórica e a prática projetual foram desenvolvidas em paralelo, permitindo a construção da *Janela para o passado*, um totem interativo fundamentado nas bases do design emocional. Autores como Pierre Nora, com os lugares de memória, e Donald Norman, com os três níveis de design emocional, serviram como diretrizes para a estruturação teórica do projeto. E a partir dessa exploração teórica, foi possível compreender como a interatividade pode atuar como um gatilho para a evocação e resgate da memória coletiva de um espaço.

Os objetivos propostos foram completamente cumpridos, pois, através da pesquisa e experimentação, foi possível desenvolver um artefato que implementa diretrizes de design para promover a reflexão e o engajamento emocional. O projeto se consolidou ao integrar conhecimentos sobre memória, design e interação, resultando na materialização do conceito em um protótipo digital. No entanto, também há reconhecimento de que alguns elementos poderiam ter sido elaborados de forma melhor, como testes de usabilidade para qualificar a interação e o impacto do artefato nos usuários do campus do Pici.

Ao estimular a participação ativa dos usuários na reconstrução visual do passado do campus, o artefato não apenas informa, mas provoca uma experiência reflexiva sobre o tempo e as transformações do espaço. Essa experiência reforça a ideia de que o design pode ser uma ferramenta de resgate da memória, seja em museus, espaços históricos ou iniciativas comunitárias. A pesquisa e o design estavam ocorrendo em paralelo e as decisões do projeto estavam evoluindo à medida que novos conhecimentos eram adquiridos. Assim, essa integração entre teoria e prática possibilitou aprimorar o conceito inicial do projeto, resultando em um artefato que vai além da estética e assume um papel funcional e simbólico na preservação da memória do campus.

Caso implementado, a *Janela para o passado* tem potencial para gerar impacto significativo na forma como os usuários percebem e valorizam o espaço em que circula diariamente. Sua presença pode incentivar a busca por conhecer mais

sobre a história do campus e reforçar a importância da preservação do patrimônio. Além disso, o projeto apresenta possibilidades de aprimoramento e replicação, seja por meio da incorporação de recursos digitais, como realidade aumentada, ou por adaptações em sua estrutura para melhorar a acessibilidade e experiências imersivas. Sua metodologia e abordagem também podem servir como base para novas pesquisas no campo do design e da memória.

Dessa forma, este trabalho destaca o design como uma ferramenta proativa no resgate da memória, mostrando que artefatos interativos podem ir além da simples transmissão de informações, promovendo experiências que envolvem o usuário emocional e cognitivamente. O projeto Janela para o passado não apenas resgata memórias do campus do Pici, mas também abre possibilidades para novas formas de interação com a memória, conectando passado, presente e futuro através do design.

REFERÊNCIAS

- BROWN, Tim. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Tradução: Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CARVALHO, A. **A influência da Segunda Guerra Mundial no desenvolvimento do Campus do Pici.** Revista de História, v. 12, n. 1, p. 45-60, 2021.
- FRAYLING, C. **Research in art and design.** RCA Research Papers, v. 1, n. 1, London: Royal College of Art, 1993.
- GAVER, W. **What should we expect from research through design?** In: **PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, New York: ACM, 2012. p. 937-946. Disponível em: <https://research.gold.ac.uk/id/eprint/14818/>. Acesso em: 2 mar. 2025.
- HALBWACHS, M. **A memória coletiva.** Tradução: Sérgio Milliet. São Paulo: Editora Vértice, 1990.
- LE GOFF, J. **História e memória.** Tradução: Bernardo Leitão [et al.]. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.
- LIMA, R. **Elementos Modernistas na Arquitetura do Campus do Pici.** Revista de Design, v. 14, n. 3, p. 89-102, 2018.
- NORA, P. **Os lugares de memória.** Tradução: Sérgio Milliet. São Paulo: Editora Ática, 1993.
- NORMAN, D. **Design emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia.** Tradução: Ana Deiró, Rio de Janeiro: Rocco, 2008.
- PAPANEK, V. **Design for the real world: human ecology and social change.** Chicago: Academy Chicago Publishers, 2004.
- SCHNEIDER, B. **Design – uma introdução: o design no contexto social, cultural e econômico.** São Paulo: Blucher, 2010.
- SOUZA, M. **Design urbano e paisagístico: a integração no Campus do Pici.** São Paulo: Editora Perspectiva, 2019.
- ZIMMERMAN, J; FORLIZZI, J; EVENSON, S. **Research through design as a method for interaction design research in HCI.** In: **PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, New York: ACM, 2007. p. 493-502. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1240624.1240704>. Acesso em: 2 mar. 2025.