

DESIGN THINKING COMO FERRAMENTA DE APRIMORAMENTO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DENTRO DO MUSEU HISTÓRICO DE LONDRINA

DESIGN THINKING COMO FERRAMENTA DE APRIMORAMENTO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DENTRO DO MUSEU HISTÓRICO DE LONDRINA.

PERFETTO-DEMARCHI, Ana Paula; Phd.; Universidade Estadual de Londrina

perfeto@uel.br

Resumo

A partir das pesquisas feitas no microcosmo Casa Central de David Dequêch do Museu Histórico de Londrina, e considerando as áreas da museografia e a representação da informação este trabalho tem como objetivo propor melhorias informacionais na exposição permanente Casa Central de David Dequêch com a implementação de infográficos sobre alguns dos objetos da exposição e imagens que contextualizam a narrativa apresentada para que o público que visita o local tenha a experiência e aprendizado otimizado. Esta se caracteriza como uma pesquisa Exploratória, qualitativa utilizando como método a pesquisa-ação. Por conta do objetivo do trabalho foi necessário conhecer o usuário a fundo, para isso foi utilizado o modelo mental do *Design Thinking* e as pranchetas do DTKboard do Labconde da UEL para melhor compreensão dos fatos. O projeto pretende como resultado a validação da eficiência dos infográficos e imagens para um melhor aprendizado no museu, e a partir deste definir um modelo de inserção destes nos outros microcosmos do museu.

Palavras-Chave: *Design Thinking*; Representação da informação; Museografia, Museu histórico de Londrina.

Abstract

Based on the research carried out in the microcosm Casa Central by David Dequêch at the Museu Histórico de Londrina, and considering the areas of museography and information representation, this work aims to propose informational improvements in the permanent exhibition Casa Central by David Dequêch. With the implementation of infographics about some of the objects of the exhibition and images that contextualizes the narrative presented so that the public that visits the place has the experience and optimized learning. The research characterizes as exploratory, qualitative research using action research as a method. Because of the objective of the work, it was necessary to know the user in depth, for this, the mental model of Design Thinking and the DTKboard clipboards of Labconde from UEL were used for a better understanding of the facts. The project intends as a result to validate the efficiency of infographics and images for a better learning in the museum, and from this to define a model of insertion of these in the other microcosms of the museum.

Keywords: *Design Thinking*; Informational representation; Museography, Historical Museum of Londrina.

1 Introdução

O Museu Histórico de Londrina tem como público principal estudantes do ensino fundamental que visitam o museu com a escola, o projeto tem como foco principal a melhoria informacional da exposição permanente Casa Central de David Dequêch, apesar do museu conter diversos objetos e informações é necessário que a narrativa contada contextualize melhor o tempo e a ambientação da época, muitos dos objetos expostos não possuem explicação do seu uso e não dialogam com a realidade da geração que visita o museu, para que a experiência e aprendizagem dentro do museu seja aprimorada e mais efetiva.

Por meio do estudo da museologia e da representação da informação, é possível aprimorar a experiência oferecida pelo museu e potencializar o aprendizado dentro do espaço do Museu Histórico, valorizando os objetos museológicos que o acervo possui.

Segundo Hughes (2010), uma exposição se inicia por meio de uma narrativa. Para que essa narrativa seja construída, torna-se necessária a formação de uma “equipe interdisciplinar” (Morimoto et al. 2020). Na qual, como afirma Figueiredo (2018), cabe aos museólogos desenvolverem a linguagem da exposição. Já o designer se encarrega de questões relacionadas ao desenho, isto é, as formas de manifestação da comunicação entre o objeto museal e seu visitante.

O designer exerce sua função numa exposição por meio da representação da Informação, esta intervenção é feita por elementos verbais como texto e fala, ou por elementos não verbais, como cores, sons e aromas.

Para a criação do protótipo será necessário a observação do espaço trabalhado, onde serão feitos apontamentos acerca dos problemas na representação informacional e organização do espaço e pesquisa com frequentadores deste espaço, pois a percepção deste espaço muda de acordo com a sua experiência, socialização, contexto, crenças. É imprescindível, portanto, criar espaços de aprendizagem centrados nos usuários, baseados na noção de que existem diferentes saberes, atitudes e estilos de aprendizagem. Ai surge o *Design Thinking* para exercer esta mediação.

A maior parte das visitas são feitas por excursões escolares no fundamental quando iniciam o processo de aprendizagem da história da cidade. O microcosmo a ser trabalhado é a Casa Central de David Dequêch. Portanto o objetivo deste projeto é melhorar o processo de aprendizado das crianças por meio da inserção de representações da informação e do *design thinking* na busca de soluções inovadoras para este microcosmo e validar estas inserções para que seja gerado critérios para o uso em outros microcosmos.

Este trabalho se justifica pelo modo com que informações verbais e não verbais se apresentam ao observador e como esta altera a recepção e entendimento da mensagem, podendo facilitar a comunicação e compreensão da informação ou dificultar esse processo.

O museu é um espaço de aprendizado e conservação da cultura e da memória de um local, para que a população tenha acesso a esse conhecimento é necessário que as informações se apresentem de

maneira clara, organizada e que comunique com o público.

O uso do *Design Thinking* como ferramenta para o desenvolvimento dos espaços se torna relevante, pois é um método centrado nos usuários, ou seja, busca-se encontrar os problemas que causam a obsolescência dos espaços para este público. A partir disso, por meio de processos criativos expõem-se todas as soluções viáveis, elegendo a opção que consiga resolver a maioria dos problemas encontrados.

2 Fundamentação

As Áreas do conhecimento envolvidas no planejamento das exposições dos museus para que ocorra com eficácia são: a Museografia e a Museologia. Anterior à Museologia, o termo Museografia surgiu no século XVIII e significa prática ou aplicação da Museologia. Isto é, “refere-se ao conjunto de técnicas desenvolvidas para preencher as funções museais, e particularmente aquilo que concerne à administração do museu, à conservação, à restauração, à segurança e à exposição” (DESVALLÉES e MAIRESSE, 2013).

Definida, etimologicamente, como “estudo do museu” (Desvallées e Mairesse, 2013), com passar do tempo e o aumento da complexidade das funções museais (aquilo que é relativo ao museu), o significado de Museologia também se tornou mais abrangente:

O campo do conhecimento dedicado ao estudo e análise do Museu enquanto representação da sociedade humana, no tempo e no espaço. Abrange o estudo das múltiplas relações existentes entre o humano e o Real, representadas sob diferentes formas de museus: museus tradicionais, baseados no objeto; museus de território, relacionados ao patrimônio material e imaterial das sociedades do passado e do presente; museus da natureza; museus virtuais/digitais. Como disciplina acadêmica, tem metodologias específicas de trabalho, relativas à coleta, preservação, documentação e comunicação do patrimônio da Humanidade (SCHEINER, 2012, p. 18-19).

Portanto, a Museologia estuda as formas que podem ser estabelecidos os vínculos entre público e museu, para que, a partir dessa relação, a memória coletiva e cultural seja preservada, atingindo a função social do museu. Para que isso aconteça, torna-se clara a necessidade de criar instrumentos educativos e pedagógicos, utilizando o patrimônio cultural como ferramenta de aprendizagem, que potencializam a relação entre usuário e o museália (DA COSTA, 2012).

Por isso, além do planejamento museológico, o conhecimento do público é essencial para a manutenção do museu. Deve-se considerar que a geração que hoje frequenta os museus - totalmente inseridos no mundo globalizado e tecnológico - são, em sua essência, “criaturas sociais”, que não se restringem a consumir a informação, mas que tem necessidade de criar e participar daquilo que é exposto a eles (Wolynec, 2007).

O Design Gráfico pode contribuir, justamente, nessa inovação da forma de comunicar do museu: por meio da representação da informação, pode-se elaborar e praticar mudanças na relação entre museu e público, tornando esse ambiente um espaço de aprendizado.

A área do design que estuda a melhor maneira de passar representar a informação e como essa informação é recebida é o design de informação. Este procura entender o processo de aquisição de informações visuais e propor recomendações para criação de representações gráficas.

O design pode facilitar a recepção e a interpretação da mensagem informacional e, por consequência, permitir uma ação mais eficiente por parte do indivíduo (Dick; Vitorin; e Gonçalves,

2017). Assim, o Design de Informação tem um papel importante nesse processo, tornando o indivíduo competente em informação e sendo imprescindível na construção da cidadania na sociedade.

De acordo com Frascara (apud Dick; Vitorino; e Gonçalves, 2017), o Design de Informação é tratado como design de comunicação visual, o qual se caracteriza pela interpretação, organização e apresentação visual de mensagens. Para o autor, o processo envolve conceber, planejar, projetar, coordenar, selecionar e organizar uma série de elementos visuais e textuais para a criação de comunicações visuais.

Horn (1998) afirma que “o que precisamos não é mais informações, mas a habilidade de apresentar essa informação certa para o público certo no tempo certo, de maneira mais eficaz e eficiente”, e nesse ponto que o estudo do Design de Informação auxilia a melhoria na comunicação. Outros pontos que devem ser considerados para otimização da comunicação são tornar a informação mais acessível, mais funcional, mais cativante, mais pregnante, maior assimilação e tornar a assimilação mais prazerosa.

A Infografia é a área que estuda a construção de infográficos, segundo Baer (2008, p.12) pode ser considerada “tradução de dados complexos, desorganizados, ou não-estruturados em informação valorosa e significativa”, já Lipton (2007, p.1) define como “estudo e prática de se trazer clareza e compreensibilidade a produtos visuais voltados a orientar, ensinar, explicar ou informar.” e a seleção, organização e apresentação da informação para uma dada audiência.

A infografia e o design de informação buscam utilizar os materiais necessários para comunicar, aumentar o conforto do usuário, reduzir erros de interpretação, comunicar com simplicidade, clareza, concisão, precisão, objetividade e dinamismo. Informar de maneira simples é diferente de comunicar de maneira simplista, informações não devem ser ocultadas no processo de tornar a informação mais direta.

O design de informação pode ser utilizado com o intuito de auxiliar o trabalho da museografia tendo em vista que o museu é um espaço que tem como objetivo trazer informações históricas de determinada época e lugar (museus históricos), portanto o design auxilia essas informações a serem mostradas da melhor forma para que o visitante tenha a melhor experiência dentro desse espaço considerando tanto a questão estética quanto a maneira com que a narrativa é contada.

Os museólogos organizam o que vai ser apresentado e colocado dentro das exposições por exemplo um texto explicativo de determinada exposição enquanto o designer vai se atentar a qual estrutura vai ser aplicado esse texto, em qual material será impresso, qual será o tamanho e fonte utilizada, qual cor tem melhor contraste para visualização, ou seja, se preocupa com os aspectos mais ergonômicos e estéticos.

Conhecer e entender o público-alvo é muito importante na criação do infográfico pois isso determina a linguagem que deve ser utilizada e possibilita encontrar a melhor maneira de comunicar para o público-alvo.

O *Design Thinking* é um método de fazer design que tem como foco o usuário, o projeto sempre começa com a pesquisa de quem vai utilizar o produto (seja este um objeto ou uma peça gráfica como um infográfico), depois de definir o público-alvo é criado um ou mais personas.

Todo o trabalho de *design thinking* tem como princípio a cocriação, que visa o trabalho colaborativo onde quem está ofertando o serviço trabalha juntamente com quem está contratando e os usuários finais, ou seja, os designers incluem quem trabalha no museu e os visitantes para a

validação do projeto.

As inovações dentro do museu sendo pensadas utilizando o *Design Thinking* torna as mudanças mais assertivas visto que o produto é planejado desde o início considerando o público-alvo.

Esse processo acontece por meio de espaços que se sobrepõe, que são essencialmente: imersão, idealização e prototipação. A imersão acontece pela aproximação entre designer e objeto; a idealização ocorre por meio da reunião de ideias; e por fim, a prototipação, que se dá pela validação das ideias previamente geradas (CAMPANER e DEMARCHI, 2018).

3 Método

Segundo Marconi e Lakatos (2002), uma pesquisa pode ser compreendida como “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”.

As pesquisas podem ser classificadas de acordo com o método que utilizam em sua execução. A pesquisa aqui realizada é qualitativa, e exploratória.

A pesquisa será feita a partir do método da Pesquisa-ação, a qual busca a “identificação de estratégias de ação planejada que são implementadas e, a seguir, sistematicamente submetidas à observação, reflexão e mudança” (GRUNDY; KEMMIS, 1982 apud TRIPP, 2005 p.20), e utiliza do método do *design thinking* como ferramenta. Utilizou-se o processo DTKboard (Fornasier, Martins, e Demarchi, 2018) baseado no modelo mental do *Design Thinking*.

4 Resultado

Este artigo irá trabalhar com um dos espaços do Museu, aqui chamado de microcosmos. Nele ocorreu a extração e instalação de objetos que atualmente compõem esse espaço potencialmente educativo. O microcosmo estudado é a exposição permanente do Museu Histórico de Londrina, a Casa Central de David Dequêch, a exposição mostra uma das primeiras casas de comércio que surgiu no início da cidade de Londrina. No Museu foi construído uma simulação do espaço dessa casa, com objetos e móveis da época, os visitantes não podem circular dentro dos espaços montados o que dificulta a visualização de alguns dos objetos, a maioria dos objetos não possuem identificação nem explicação.

O público visitante doo museu em geral são crianças do fundamental que visitam o museu com a escola. Essa distância entre os objetos e o visitante dificulta a visualização e entendimento do que está sendo exposto, principalmente quando consideramos que as visitas escolares são momentos em que um grupo considerável de estudantes está presente e isso é outro fator que faz com que nem todos possam olhar o cenário do microcosmo simultaneamente.

A partir da visitação e análise do microcosmo estudado, alguns problemas foram encontrados. Visto que o objetivo da exposição dos objetos encontrados no ambiente seja comunicar e servir como espaço de aprendizado para os visitantes, muitos dos objetos ali expostos não são capazes de serem compreendidos de forma eficaz pelos usuários.

As informações gráficas estão localizadas em níveis visuais baixos, o que favorece a visualização de seu maior público: as crianças – em sua maioria, estudantes do ensino fundamental. Apesar disso, os textos são longos e com linguagem complexa – dificultando a leitura do público

infantil.

Após a visita ao espaço do Museu, as informações coletadas foram catalogadas no quadro Imersão (fig.1), o qual descreve as informações coletadas de forma organizada, com o objetivo de demonstrar como o espaço estudado se apresenta ao público e como o público reage a ele.

Figura 1 - Primeiro espaço -. Quadro de Imersão



Fonte: Demarchi e Fornasier (2018)

A partir deste foi possível definir o visitante padrão do museu, e em seguida foi possível delimitar o seu perfil e quais eram as suas demandas. O público-alvo desta pesquisa são os alunos que visitam o Museu com o objetivo de entrar em contato com a história da cidade para depois ter aula sobre esta.

Inicia-se aqui o espaço 2 – compreensão, a ferramenta primeiramente utilizada para elaboração desse perfil é a criação de uma persona, e a elaboração de um Mapa de Empatia (fig.2).

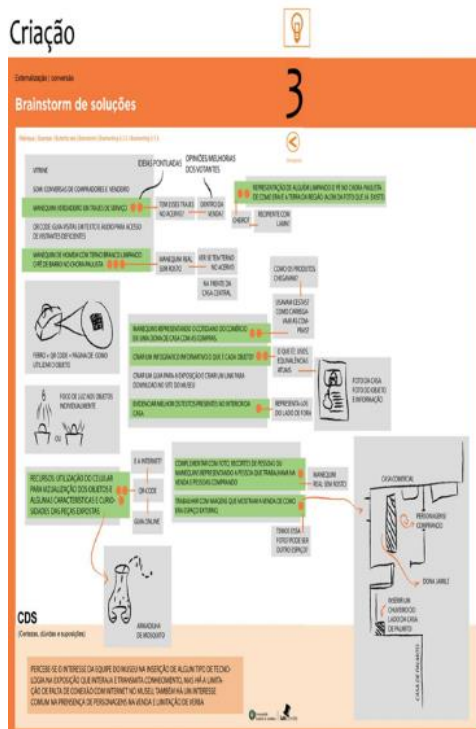
Figura 2 Compreensão - Persona e mapa de empatia



Fonte: Demarchi e Fornasier (2018)

Após a realização desses procedimentos, o grupo voltou a se reunir com a diretora e os colaboradores do Museu. Depois de apresentados os apontamentos, iniciou-se o espaço de Criação, com o Brainstorming (Fig. 3)

Figura 3. Quadro Criação - Brainstorming



Fonte: Demarchi e Fornasier (2018)

Para identificação dos problemas e elaboração de possíveis soluções, novas visitas ao microcosmo do Museu foram realizadas. Orientadas por seu museólogo, essas visitas tinham o objetivo identificar elementos que compõem o espaço ao quais se destacam aos olhos dos visitantes e conseqüentemente funcionam como objeto de aprendizagem.

A partir dessa conversa foram levantados 16 objetos que poderiam ganhar infográficos explicativos sobre a sua função, no entanto estes eram muitos para serem trabalhados em um só microcosmo, e podiam gerar confusão, então os pesquisadores voltaram ao museu, escolheram os mais relevantes, se resumindo a 07 objetos. Foram feitas fotos desses objetos para serem utilizados como base dos infográficos; os objetos selecionados são:

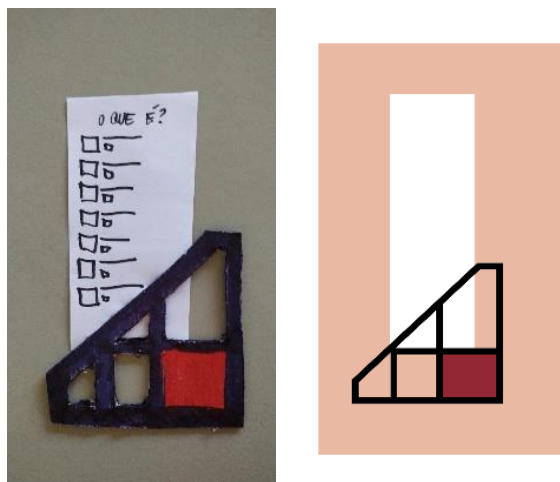
- caça-mosquito,
- lacrador de garrafa,
- barbeador,
- afiador de gilete,
- chuveiro,
- chora paulista; e
- lampião

Inicia-se então a construção dos infográficos, no entanto observou-se outros problemas, onde colocá-los, estes devem ficar acessíveis às crianças e de fácil visibilidade, e não podia poluir o ambiente.

Ficou definido que seriam expostos em totens seguindo a identidade visual do museu, mas ainda surgiram uns problemas, e o mais complicado foi como colocar tantos em um só totem, aí foi sugerido que colocasse somente *QR Codes*, e os infográficos estariam atrelados a estes.

Iniciou-se então a geração do totem, foi realizado um Brainstorm, e pensado em algumas alternativas de totens. Após a geração o grupo discutiu e iniciou a criação de um protótipo conceitual, bem básico com o propósito de definir a forma e as dimensões do totem, e no final ficou o demonstrado na figura 4 abaixo.

Figura 4. proposta do totem



Fonte: própria

O totem é baseado na identidade visual do Museu e busca ser adequada e reforçar a identidade da logomarca já existente, a paleta de cores utilizada segue a identidade do museu, o branco (#FFFFFF), o preto (#000000), e o vermelho (#922733) e tem a adição dos *QR Codes*,

acompanhados das fotografias dos objetos. A tipografia utilizada será a Bahnschrift similar a da identidade, porém com melhor legibilidade.

A altura total do totem será de 1,70m, 1,20m o totem em si sem a base e 50 cm de largura.

Seguiu-se então para a geração dos infográficos a serem inseridos no totem. A geração de ideias para os infográficos (Fig 5) teve como base a identidade da logo do museu e a foto dos objetos, foi dada preferência ao recurso fotográfico do que por exemplo uma ilustração para que a informação fosse passada da maneira mais clara possível a fim de evitar confusões ou dificuldade de reconhecimento por parte do usuário, sempre considerando os padrões ergonômicos para tamanhos de fonte, legibilidade, contraste e espaçamento.

Figura 5. proposta visual do infográfico á ser utilizada, caça mosquito



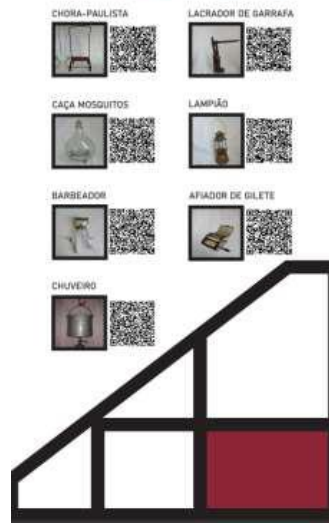
Fonte: própria

Uma vez criado o infográfico este foi atrelado a um *QRcode* (fig 8) criado a partir do uso gerador de disponível no link https://www.qrcode-monkey.com/pt/?ut_source=google_c&ut_medium=cpc&ut_campaign=&ut_content=&ut_term=gerar%20qr%20code_e&gclid=Cj0KCQiAkNiMBhCxARIsAIDDKNVv3aUeAs5FfAdkxukctrr3zuA4NP0b-IBJXRFzyZMFqi5Y-cfrlb4aAo27EALw_wcB. O PDF do infográfico foi publicado em um drive e criado um link. Este link será atribuído a um *QRcode* gerado no site. Ao direcionar a câmera do celular para este *QRCode*, aciona o link e a imagem aparece no celular para leitura das crianças. Convém lembrar que a geração aqui focada, a Z, é acostumada cedo com esta tecnologia, e tem acesso a celulares dos pais.

Uma vez feito isso, os *infográficos* foram colocados no totem, e este impresso em PVC, e adesivado na parede do microcosmo para o acesso das crianças durante as visitas, como demonstrado na figura a seguir

Figura 6:totem com os infográficos

O QUE É ?



Fonte: própria

Outro aspecto de destaque é a falta de continuidade entre a réplica da venda e os espaços que a rodeiam. Esse problema interfere na forma que o visitante contextualiza o cenário na história da cidade. Uma das possíveis soluções criadas pelo grupo foi a de utilizar o acervo fotográfico do museu sobre o período para que essas imagens fossem colocadas nas laterais da casa em todo comprimento da parede, de forma a “recriar” a paisagem da época.

Algumas imagens originais da época foram escolhidas e coletadas com o auxílio do museógrafo responsável pelo Museu. (fig 7)

Figura 7. Estrada saída Ibiporã, 1936. Autor desconhecido e Casa Central David Dequêch e Rua Heimtal com a Av. Paraná, déc. 30. Autor: Theodor Preising



Fonte: Acervo MHL.

Essas imagens sintetiza o cenário que esta pesquisa pretende reproduzir no espaço real do Museu: a Casa Central, que é representada por sua réplica e a estrada que existia na lateral da Casa,

reproduzida pela sua fotografia adesivada em um painel na lateral esquerda do microcosmo.

Para compor melhor o cenário e trazer os visitantes para a realidade da década de 30, será também desenvolvido um chão texturizado simulando a terra vermelha, pois na época a estrada não era de paralelepípedo, e quando chovia formava um barro vermelho grudento que deu origem ao termo “pé vermelho” para as pessoas nascidas na cidade. Acompanhando a texturização do chão será colocado um chora-Paulista, objeto parra a limpeza do sapato, tirando a terra grudada para que os clientes pudessem entrar na venda. Este objeto é também um de grande interesse das crianças.

Para que o público-alvo possa ter conhecimento do período, foi mencionada a ideia de desenvolver uma animação infanto-juvenil em *stop motion*/infográficos na entrevista com membros do museu. Nesse contexto sobre animação, segundo Magalhães (2015, p. 9) "Anima vem do grego anemon, que tanto podia significar “alma” como “movimento”, ou ainda, "vento"... (anemógrafo, por exemplo, é o nome da máquina que mede a velocidade dos ventos)" e os eventos do *stop motion* contemplam:

As diferentes variações de tamanho dos deslocamentos de um objeto a ser animado em cada captura de imagem geram movimentos CONSTANTES, ACELERADOS, DESACELERADOS ou IRREGULARES. Quando não há deslocamento, cria-se uma PAUSA, que pode existir antes, depois ou durante os movimentos. Combinando todas estas variantes, torna-se possível simular todas as leis físicas, incluindo as ações e emoções dos seres vivos. (MAGALHÃES, 2015, p.63).

De acordo com as análises de Purves (2011), a animação *stop motion* teve sua gênese na cidade de Paris em meio ao século XIX, descoberta por George Méliès, um ilusionista que apresentava espetáculos com características circenses como truques e projeções. Assim, a técnica utilizada por ele falhou em alguma de suas aparições, o que resultou na pausa

inesperada de um filme, que foi apresentado como uma sequência imagética. Logo, o *stop motion* se resume a um grupo de imagens de acontecimentos sequenciais que aparentam ser uma peça cinematográfica.

A criação de tal recurso gráfico envolve a montagem de um roteiro, um *storyboard*, uma galeria de imagens, o que pode ter a seguinte estrutura:

- Narrador na forma de objeto (um livro, por exemplo)
- A história contada na estrutura de contação de história
- Será utilizada a transição de imagens

Como afirma Shaw (2012, p. 35, grifo do autor), a primeira parte da arte gráfica deve estar centrada em "[...] escrever um roteiro e, a partir daí, pensar em tratamento, pelo qual você precisa começar a planejar a aparência do filme, o design dos personagens e, igualmente importante, o som do filme". Ademais, tal parte é descrita por Field como:

[...] uma história contada em imagens, diálogos e descrições, localizada no contexto da estrutura dramática. O roteiro é como um substantivo — é sobre uma pessoa, ou pessoas, num lugar, ou lugares, vivendo sua "coisa". Todos os roteiros cumprem essa premissa básica. A pessoa é o personagem, e viver sua coisa é a ação. [...] Ação é o que acontece; personagem, a quem acontece. Todo roteiro dramatiza ação e personagem. Você tem que saber sobre que é o seu filme e o que acontece a ele ou ela. É um conceito primário para escrever. (FIELD, 2011, p.12).

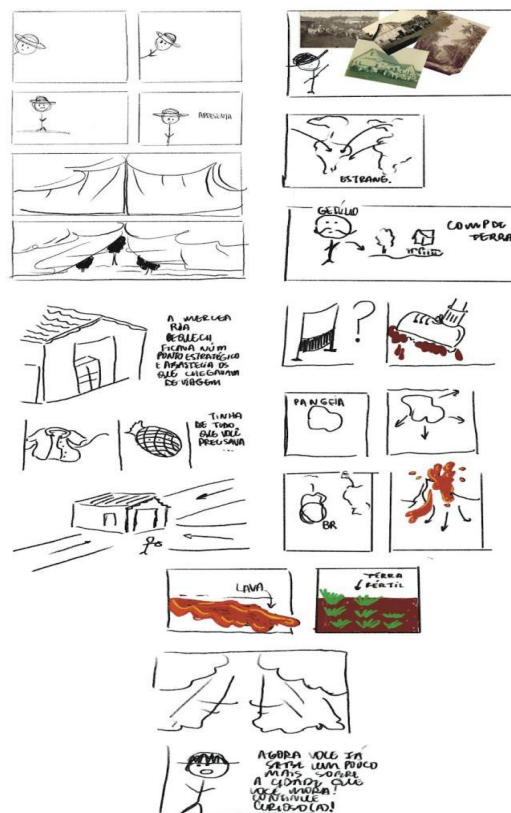
Portanto, o roteiro deve conter as cenas e descrevê-las de modo a destacar o máximo de detalhes da narrativa a ser produzida. Após o Roteiro foi feito um *storyboard* para dar continuidade

ao processo de animação sobre o microcosmo Dequech. Eric Sherman, nos textos de “*Directing the Film*”, declara que o “*storyboard* consiste em fazer uma série de esboços onde toda cena básica e posicionamento de câmera na cena é ilustrado – é um registro visual da aparência do filme antes que a filmagem comece” (apud HART, 2008: 3).

“Longas animados normalmente não começam com um roteiro escrito. A semente da história pode ser comunicada em um breve resumo ou esboço. Os personagens e reviravoltas são então desenvolvidos visualmente. Histórias podem mudar dramaticamente quando passam para o storyboard. Roteiros não são finalizados até os estágios finais da pré-produção, permitindo que novos materiais criados em storyboard sejam incorporados a ele” (BEIMAN, 2007: 4, tradução do autor).

Assim, pode-se concluir que o storyboard é o compilado de cenas da animação completa com o design das personagens e a narrativa.

Figura 8. Storyboard



Fonte: própria

Ainda nesta etapa, foi definido que a história seria contada por um narrador. No primeiro momento pensou-se em um objeto inanimado, mas após conversas com o museólogo, ficou decidido que o narrador seria um personagem pré-adolescente caracterizando o filho de David Dequech, de acordo com a persona desenvolvida para este projeto, já que poderá criar identificação com as crianças e pré-adolescentes visitantes. Em seguida, foram geradas propostas de personagens, até que uma delas foi escolhida pelo museólogo.

O próximo passo foi a criação de um *model sheet*, que é um meio de “padronizar a aparência de um personagem e sugerir poses típicas” (BEIMAN, 2007: 196, tradução do autor), ou seja, nesse momento foi feita uma amostra da aparência física do personagem, suas expressões faciais e perfis. (Figura 8)

Figura 9. Modelsheet



Fonte: própria

A partir do material produzido foi montado o boneco do personagem principal a partir de plastilina.

Figura 10:planejamento do boneco



Fonte: própria

O esqueleto do boneco foi feito de arame e ajustado com auxílio de um alicate. Logo em seguida, usou-se massa epoxi para estruturar o tronco, quadril e membros inferiores. O passo final se refere à montagem do boneco com a cola da massa de plastilina no esqueleto e caracterização manual do modelo.

Figura 11. Desenvolvimento do boneco



Fonte: própria

Dessa forma, o *stop motion* foi criado a partir de uma técnica mista, ou seja, mais de um método foi selecionado para a compor a animação, são elas: uso de massa de plastilina e técnicas de animação 2D. O primeiro material citado foi utilizado por representar a infância, diversão e conseqüentemente gerar familiaridade com o público-alvo e a animação 2D foi abordada a fim de transmitir dinamismo e um aspecto de *cartoon* ao *stop motion*.

A partir da validação da animação mista foi feito um infográfico com um *qr code* (produzido no site <https://qrdefacil.com/>) que permite aos visitantes assistirem ao vídeo no Youtube (<https://youtu.be/n5x73eaovs?si=dSLDZAI79pRRYxT>).

Figura 12. Desenvolvimento do infográfico da animação mista



Fonte: própria

Outros dois infográficos também foram idealizados e validados nesse processo. Um com informações sobre os objetos encontrados no microcosmo e o outro com um mapa da cidade de Londrina indicando os principais pontos históricos.

Figura 13. Desenvolvimento do infográfico com o antigo mapa de Londrina



Fonte: própria

O próximo passo foi a instalação dos infográficos no ambiente da Casa Dequech com o auxílio da Diretora do Museu e do Museólogo.

Figura 14. Instalação de infográfico



Fonte: própria

Após a instalação foram realizadas observações para a validação das interferências gráficas realizadas, para a percepção de como as crianças aceitaram a animações e infográficos, e para o entendimento se as professoras acharam útil para utilizar como reforço de aprendizagem nas suas salas.

5 Conclusão

Por meio da análise dos resultados obtidos nesta pesquisa até o momento, pode-se notar que a manutenção e atualização da comunicação visual do microcosmo estudado são diretamente comprometidos pela forma como as informações são apresentadas aos visitantes, com isso pretende-se eliminar a falha comunicacional que mais impede a construção de um ambiente de

aprendizagem eficaz nesse espaço.

Por isso, a maior finalidade deste estudo foi identificar como esses problemas se manifestam e elaborar possíveis soluções em comunicação visual para tornar a exposição mais atrativa e educativa ao público infante-juvenil. Após atingidos esses objetivos, tornou-se ainda mais claro a necessidade de manter o ambiente museal atualizado às demandas de seus visitantes e suas características.

Em uma instituição pública o grande problema sempre é o custo para inovar, no entanto com estes pequenos ajustes será possível contextualizar o microcosmos e fazer com que os visitantes entendam a importância da Casa central para a cidade de Londrina na década de 30 e também demonstrar para as crianças visitantes como era a cidade, e os utensílios utilizados na época, fazendo com que as crianças se sintam como pertencentes a este microcosmos, conseqüentemente aumentando o nível de aprendizado, somente com a maneira como é apresentada a informação.

Neste aspecto pode-se observar como o uso do design de informação e os infográficos desenvolvidos por este, podem auxiliar na aproximação do público-alvo e os objetos da época.

A ambientação do espaço pelo uso de imagens visuais e táteis também são importantes para o aprendizado dos visitantes, estes devem compreender o contexto e se sentirem parte do local. Este também é o papel do Designer de informação.

Demonstra-se assim como a comunicação se dá por meio de uma relação entre a bagagem do espectador e os meios que o interlocutor utiliza para transmitir informações. Essa constante atualização é essencial para a conservação do museu como uma instituição que em sua essência tem como objetivo expor e conservar a memória de uma sociedade, além de ser lugar de aprendizado para as novas gerações.

Demonstra-se também como o uso do modelo mental do *Design Thinking* pode auxiliar os museus a continuarem inovando e buscando soluções diferenciadas para melhorar o processo comunicacional em seus microcosmos de maneira colaborativa, em uma equipe multidisciplinar trabalhando de forma interdisciplinar. A inserção destas inovações nos seus microcosmos irá melhorar o aprendizado por meio de uma boa comunicação e da construção de empatia de seu visitante com a história e assim transformar estes, em espaços de aprendizagem eficazes.

Referências

BAER, Kim. ***Information Design Workbook***: graphics, approaches, solutions, and inspiration + 30 case studies. Beverly: Rockport Publishers, 2009.

BEIMAN, N.. ***Prepare to Board! Creating Story and Characters for Animated Features and Shorts***, Focal Press, Burlington, 2007.

BONINI, Luiz Alberto e SBAGIA, Roberto. ***O Modelo de Design Thinking como Indutor da Inovação nas Empresas***: Um Estudo Empírico In Revista de Gestão e Projetos - GeP, São Paulo, v. 2, n. 1, p 03-25, jan./jun. 2011. 9

CAMPANER, Gabriela; DEMARCHI, A.P.P. ***Processos codificadores de Design Thinking no compartilhamento de conhecimento***. EAIC, Maringá, 2018.

DA COSTA, Heloisa Helena Fernandes Gonçalves. ***Museologia e patrimônio nas cidades contemporâneas***. Tese. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 7, n. 1, p. 87- 101, jan.-

abr., 2012.

DICK, M. E., GONÇALVES, B. S., & VITORINO, E. V. (2017). **Design da informação e competência em informação**: relações possíveis | Information design and information literacy: possible relationships. In InfoDesign - Revista Brasileira De Design Da Informação, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.51358/id.v14i1.500>

FIELD, Syd. **Manual do roteiro**: os fundamentos do texto cinematográfico. - Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

FORNASIER, Cleuza B. R.; MARTINS, Rosane F. F. ; DEMARCHI, Ana Paula P. **Produção e incorporação do design para inovação baseado no processo de design thinking**: sistema DTKboard. In: MARTINS, Rosane F. F.; CERQUEIRA, Vicente (orgs.). Design para Inovação - Conceitos, Proposições e Casos no Brasil. São Paulo: Rio Books, 2018.

HART, J. (2008) **The Art of the Storyboard** – Second Edition, Focal Press, Burlington

HORN, Robert E. **Linguagem Visual**: Comunicação Global para o Século XXI. Bainbridge Island, Washington: Macro VU, Inc., 1998.

HUGHES, Philip (2010). **Diseño de exposiciones**. Barcelona: Promopress

INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS (ICOM) disponível em <https://icom.museum/en/> acessado em Julho 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atla, 2002.

LIPTON, R. 2007. **The Practical Guide to Information Design**. Hoboken: Wiley.

MAGALHÃES, Marcos. **Cartilha Anima Escola** : técnicas de animação para professores e alunos. [organização Joana Milliet, Marcos Magalhães; ilustrações Marcos Magalhães, Victor Pacheco]. - 2ª. ed. - Rio de Janeiro: IDEIA - Instituto de Desenvolvimento, Estudo e Integração pela Animação, 2015.

MORIMOTO, Júnior Yuki; DEMARCHI, A.P.P. e FORNASIER, Cleuza (2018). **Processos de codificação de um microcosmos do Museu Histórico de Londrina por meio do Design Thinking e Design de Exposições**. In Fórum Internacional de Design as a Process, Cali.

MURAKAMI, Luiz Carlos; LEITE JUNIOR, Antonio José Melo. **Design Thinking como metodologia alternativa para o desenvolvimento de jogos sérios**. Disponível em: http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_200.pdf > Acesso em: 9 mai. 2021

PURVES, Barry. **Animação básica 02: Stop - Motion**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SCHERER, Fabiano de Vargas. **Design gráfico ambiental**: revisão e definição de conceitos. Rio Grande do Sul: UFRGS, 11o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Vol. 1 no 4. 2014. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/11ped/00453.pdf>. Acesso em: 23 de abril. 2020.

SHAW, Susannah. **Stop Motion** - Técnicas Manuais para Animação com Modelos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob (Org.). **Isto é Design Thinking de Serviços**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>> Acesso em: 13 abr. 2021

WOLYNEC, Elisa (2007). **Aprendizagem social e os novos espaços de aprendizagem.** *In* Revista Técnica: Novembro, 2007.