



# **O uso de gráficos tátteis para leitura iconográfica e iconológica dos azulejos do centro histórico de São Luís em impressão 3D.**

*The use of tactile graphics for iconographic and iconological reading of tiles in the historic center of São Luís in 3D printing.*

SILVA, Samuel Renato de Oliveira; Mestrando; UFMA; [samuel.silva@discente.ufma.br](mailto:samuel.silva@discente.ufma.br)

MAIA, Ivana Márcia Oliveira; Profa. Dra.; Orientadora; UFMA; [ivana.maia@ifma.edu.br](mailto:ivana.maia@ifma.edu.br)

## **resumo:**

Os azulejos de São Luís compõem um dos patrimônios culturais mais belos da cidade. Eles são encontrados nas fachadas das casas antigas, localizadas no centro da cidade, bem como foram e ainda são utilizados em igrejas e na decoração interna dos casarões, como tapetes, painéis, dentre outras formas. Eles representam boa parte do cenário histórico e cultural, trazendo valores e diferentes técnicas de acordo com o século em que foi feito. A presente pesquisa se propõe a explorar como proporcionar experiências satisfatórias para os significados dos azulejos do centro histórico de São Luís para as pessoas com deficiência visual, levando a familiarização de elementos gráficos contidos nos azulejos, trazendo possíveis soluções por meio dos gráficos tátteis e linguagem gráfica táttil possibilitando assim levar uma experiência iconológica e iconográfica aos deficientes visuais dos azulejos dispostos no centro histórico da cidade de São Luís.

## **palavras-chave:**

gráficos tátteis, iconografia, iconologia, azulejos

## **abstract:**

*tiles from São Luís make up one of the city's most beautiful cultural heritages. They are found on the facades of old houses, located in the center of the city, as well as were and are still used in churches and in the interior decoration of mansions, such as carpets, panels, among other ways. They represent a good part of the historical and cultural scene, bringing values and different techniques according to the century in which they were made. The present research proposes to explore how to provide satisfactory experiences for the meanings of the tiles in the historic center of São Luís for people with visual impairments, leading to the familiarization of graphic elements contained in the tiles, bringing possible solutions through tactile graphics and graphic language. thus making it possible to bring an iconological and iconographic experience to the visually impaired of the tiles displayed in the historic center of the city of São Luís.*

## **key words:**

*tactile graphics, iconography, iconology, tiles*



## 1. Introdução

O papel dos azulejos como agregador de valor aos casarões de São Luís é indiscutível, uma prova de soluções viáveis limitadas pela tecnologia da época, a prova de quem passou por esse espaço e deixou uma marca registrada, que trazem muitas histórias com mensagens que não foram escritas, porém que mesmo em silêncio podem nos levar a muitos conhecimentos.

A primeira informação sobre os azulejos de São Luís, segundo a professora Dora Alcântara, aparece na “notícia sobre uma importação no século XVIII, que nos fornece o trabalho, recentemente publicado, de Domingos Vieira Filho, *Azulejaria no Maranhão*”. Entre as características assumidas pelos casarões de São Luís em meados do século XIX, destacam-se o emprego de azulejos nas fachadas. Segundo ainda Dora Alcântara, seria a época aproximada em que a nova forma de utilizar azulejos pode ter-se generalizado no Brasil, período em que se restabeleceram os laços comerciais com Portugal, por meio de tratados, depois de nossa independência. (IPHAN, 2007, FIGUEIREDO, 2012)

Segundo Gisisger (1978) a Praia Grande representa um dos mais expressivos conjuntos existentes da arquitetura colonial brasileira. Enquanto outras cidades - Salvador, Olinda e as cidades históricas mineiras – possuem conjuntos importantes, somente São Luís, entre as grandes cidades brasileiras, contém uma área tão extensa, e ainda intacta. Não se pode presumir, porém, que esta falta de contaminação, resultado da morosidade do desenvolvimento econômico do Estado, continuará indefinitivamente. A preservação deste patrimônio excepcional, deverá ser tratado com a urgência já proposta no Plano Diretor de São Luís, como também pela UNESCO, no relatório elaborado pelo arquiteto Vianna de Lima (GISISGER, 1978, p. 5).

Figueiredo (2012) que alguns azulejos, pela sua estrutura de desenho geométrico, permitem variações de composição do tapete. Em São Luís, a configuração ou posicionamento das peças “de azulejos nas fachadas adquiriu características peculiares pelas diversas formas de aplicação de uma unidade padrão, aparecendo, assim, diferentes composições de tapetes de um mesmo azulejo” (FIGUEIREDO, 2012)

Já Silva Filho (2010) ressalta que maioria dos azulejos é estruturada em figuras isoladas ou agrupadas, através da decomposição do quadrado, em retângulos, triângulos e círculos. Apresentam esquemas ornamentais de origem renascentista e maneirista. Em muitos casos as composições resultam da união de quatro peças iguais. Outras se completam em duas peças, com o ornamento rebatido para formarem uma composição de quatro elementos. Poucos apresentam ornatos independentes. Alguns permitem variações de composições.

Atividades ligadas a lazer e turismo vêm ganhando importância no mundo contemporâneo, sendo realizadas por indivíduos de diferentes perfis e necessidades, o que inclui pessoas com deficiência, em especial deficientes visuais, em um cenário com um vasto patrimônio cultural visual de fundamental importância trazer o aspecto inclusivo e apresentar sobre a contexto histórico e artístico contido nestes azulejos, apresentando suas iconografias e as histórias por trás das representações e seus padrões, pois através deles conseguimos revelar suas origens e século que foram criadas.

A importância desse estudo se dá pela análise do uso de gráficos táteis para representação dos azulejos do centro histórico de São Luís, no desenvolvimento de um artefato utilizando a impressão 3D, apresentando assim elementos artísticos e culturais, a fim de possibilitar o acesso de pessoas com algum tipo de deficiência visual à exploração pelo tato desses elementos, viabilizando acesso à sua interface, revelando sua linguagem gráfica e suas representações iconológicas e iconográficas.

## 2. Métodos

Caracterização da pesquisa

Quanto à natureza da pesquisa



Quanto a este parâmetro, a pesquisa caracteriza-se como pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos que possibilitarão a aplicação prática de um artefato para análise iconográfica e iconológica por meio da leitura t átil pelo p blico com defici encia visual. (SILVA; MENEZES, 2005).

#### **Quanto aos objetivos**

A pesquisa é classificada como exploratória, que, segundo Gil (1999) tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

#### **Quanto à abordagem do problema**

A pesquisa se caracteriza como qualitativa, pois a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados s ois b ásicas no processo de pesquisa qualitativa e n o requer o uso de m etodos e t cnicas estat sticas (PRODANOV; FREITAS, 2013; SILVA; MENEZES, 2005). A pesquisa se utiliza de um ensaio de intera o t átil e interpretativa, dessa maneira os dados s o tratados qualitativamente, possibilitando ao pesquisador um aprofundamento das quest oes a serem compreendidas e explicadas.

#### **Quanto ao procedimento t c nico**

A devida pesquisa s o classificada como pesquisa-ação, que segundo Thiollent (1985) apud Gil (2010), pode ser definida como um tipo de pesquisa com base emp rica que s o concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou ainda com a resolução de um problema coletivo, onde os pesquisadores e participantes s o envolvidos de modo cooperativo e participativo. Segundo Santos (2018) a pesquisa-ação pode ser utilizada como estr t gia para explorar a situa o de um problema sobre diversas t cnicas de conhecimento, construindo assim novas teorias ou formas de melhorá-las.

Santos (2018) apresenta um quadro a partir das proposi oes de Thiollent (2011) e Gil (2011) de um conjunto de recomenda oes heur stica que podem ser consideradas etapas da pesquisa-ação, ela s o apresentada no quadro 1 j ralacionando as etapas com as possíveis ações para esta pesquisa.

Quadro 1 – Etapas da pesquisa-ação. Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Etapas	Descrição
<b>Revisão bibliogr áfica sistemática</b>	Revisão dos principais constructos que poderão servir de base na pesquisa, levando em consideração o tema da pesquisa em questão e aplicando filtros para adequar ao que s o proposto nesta pesquisa.
<b>Fase exploratória</b>	Esta etapa irá determinar o campo da investigação e os interesses, a partir de referências que poderão oferecer auxílio para o processo de pesquisa.
<b>Definição do tema e problema da pesquisa</b>	A partir dos levantamentos s o apresentada de forma clara o problema da pesquisa, bem como seus pressupostos e premissas.
<b>Planejamento colaborativo</b>	Será realizado um planejamento e organização sobre a participação do p blico envolvido e a confecção do artefato da pesquisa, bem como os meios colaborativos perante outras t cnicas de conhecimento.



<b>Protocolo de coleta de dados</b>	Dentre as ferramentas para coleta de dados, realizadas observações, entrevistas e outras coletas de acordo com as recomendações metodológicas dispostas na literatura.
<b>Reflexão</b>	A pesquisa será fundamental para investigação e reflexão do ponto de vista da linguagem gráfica aplicada em um cenário iconológico e iconográfico, trazendo à luz o ponto de vista dos participantes da pesquisa.
<b>Divulgação externa</b>	A pesquisa será publicada em congressos e revistas, corroborando com discussões acerca do tema.

### **3. Resultados e Discussões**

Em um primeiro momento foi realizada uma revisão de literatura nas bases da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e Capes, utilizando como palavra-chave para a busca “gráficos táteis” e pesquisas somente dos últimos 7 anos. Com isso foram selecionadas 5 pesquisas de cada base para uma análise mais aprofundada.

As análises trouxeram a luz algumas recomendações para criação de gráficos táteis, como por exemplo Araújo (2018) que cita Jehoel (2007) ao propor 8 categorias de avaliação para mapas táteis, assim como Fillmann (2019), que cita Theurel et al (2013) ao elencar a eficácia de 3 técnicas para reprodução de ilustrações táteis de acordo com o seu uso.

Araújo et al. (2019) apresentam as propostas gráficas de Jacques Bertin pela visão de dois autores, MacEachren (1994), que traz especificamente sobre a aplicação das variáveis gráficas aplicadas na linguagem cartográfica para descrever o fenômeno espacial em duas classes para a imagem, a variável de planos (x e y).

Já pela visão de Almeida (2011) a semiologia gráfica proposta por Jacques Bertin é mais relacionada aos signos gráficos, conceitos e as imagens e seus significantes, o que corresponde ao conjunto das variáveis gráficas visuais, que também podem ser convertidas em linguagem tátil, com exceção da cor.

Porém, Cardoso, Silva e Zardo (2017) ressaltam sobre o objeto cultural como toda manifestação material ou imaterial apresentada através de uma significação em que uma sociedade o moldou, sendo esta dada por múltiplas e dinâmicas inter-relações, em que se estabelecem entre objetos e humanos.

Para a interpretação iconográfica se faz necessário entender um pouco sobre a sua definição, Silva, Neto e Duchéiko (2017) citam que Panofsky diferencia os termos *iconografia* e *iconologia* apresentando os conceitos de que a iconografia trata sobre o tema ou assunto, ela trata do tema ou mensagem das obras de arte em oposição a sua forma, enquanto a iconologia é o estudo que trata do significado do objeto, ela é mais interpretativa.

Panofsky (2007) resume a sua metodologia a 3 atos para análise de imagem, sendo o primeiro é a descrição pré-iconográfica, o segundo é a análise iconográfica e o terceiro é a interpretação iconológica (SANTOS, 2014, CINTRA, 2016, GALLAO, 2012).

#### *Análise iconográfica*

Esta primeira esfera é a análise, identificação de elementos simples para o composto: reta, ponto e plano, a partir daí é reagrupar, unir, dividir, criar formas para entender as relações entre as partes e destas como o todo (PANOFSKY, 2007).

#### *Análise iconológica*



Após realizada a leitura iconográfica, passa-se ao nível iconológico, que é um momento de ampliação do conhecimento e da síntese. Essa análise pode revelar crenças, valores, atitudes de fundo, intenções políticas, dentre outras análises que o leitor irá fazer de acordo com as suas experiências e familiaridade com o tema, sua cultura e educação, o conhecimento que aquele objeto quer passar (PANOFSKY, 2007).

O quadro a seguir define como será a etapa metodológica aplicada de acordo com a metodologia de Panofsky.

Quadro 2: Classificação de Panofsky e as perguntas da transposição didática (Duicheiko, 2015).

Panofsky (2012)	Transposição Didática
<b>Pré-Iconográfico: se faz a leitura da maneira como o evento apresentado pela obra foi expresso em questões formais.</b>	O que você vê nesta imagem?
<b>Iconográfico: É a compreensão do porquê os eventos representados foram apresentados de tal maneira e quais são os significados convencionais que a eles são atribuídos.</b>	O que você pode saber sobre essa imagem?
<b>Iconológico: Busca-se a compreensão da obra e o seu significado na cultura em que foi produzida, bem como é o ato mais subjetivo da leitura.</b>	O que você pode concluir (inferir) com essa imagem?

#### 4. Conclusões Preliminares

A primeira etapa da pesquisa mostrou as possibilidades que o método de investigação iconográfica pode ser aplicado, trazendo à luz algumas aplicações práticas de gráficos táteis, geralmente utilizados em mapas táteis para ensino. A próxima etapa da pesquisa será a análise e aplicação de métodos de avaliação da Linguagem Gráfica, aplicando os princípios de Twyman (1985) e revisto por Spinillo (2001), com a inserção do canal tátil como meio de aquisição da informação. E assim na tentativa de associar os métodos com o fim de estipular uma análise dos gráficos táteis para representação dos azulejos históricos de São Luís.



## Referências

- ARAÚJO, Niédja Sodré de. Desenvolvimento de símbolos para mapa tátil indoor a partir de impressora 3D. 2018. Salvador, 2018. 146 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil) Universidade Federal da Bahia.
- ARAÚJO, Edilene et al. Proposta de um artefato para potencializar sínteses gráficas e contribuir na aprendizagem de estudantes do ensino médio. **Anais do 9º CIDI e 9º CONGIC**, 2019.
- CARDOSO, Eduardo; DA SILVA, Tânia Luisa Koltermann; ZARDO, Kemi Oshiro. Design para experiência multissensorial em museus. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 26, n. 50, p. 135-158, 2017.
- CINTRA, Jorge P. Uma leitura de mapas à luz do método iconológico. **3 Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica**, p. 386-395, 2016.
- FIGUEIREDO, Margareth Gomes; VARUM, Humberto; COSTA, Aníbal. Caracterização das técnicas construtivas em terra edificadas no século XVIII e XIX no centro histórico de São Luís (MA, Brasil). **Arquiteturarevista**, v. 7, n. 1, p. 81-93, 2011.
- FILLMANN, Maria Carolina F. Design orientado para o tato: Diretrizes de representação de figuras tátteis para o estímulo precoce em crianças com deficiência visual. Porto Alegre, 2019. 256 p. Tese (doutorado em design) Programa de Pós-Graduação em Design – PGDesign, UFRGS, 2019
- GALLAO, Karl Georges Meireles; Cipiniuk, Alberto (Orientador). Santinhos: uma reflexão entre o design e os impressos religiosos populares. Rio de Janeiro, 2012. 140p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- \_\_\_\_\_. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GISIGER, John Ulric. **Renovação urbana da Praia Grande**. São Luís: Secretaria de Coordenação e Planejamento do Estado do Maranhão, 1978.
- IPHAN. Cidades Históricas – Inventário e Pesquisa: São Luís. Brasília : Senado Federal, Conselho Editorial : IPHAN, 2007. Disponível em: <<https://www2.senado.gov.br/bdsf/handle/id/574642>>
- PANOFSKY. E. Significado nas Artes Visuais. Trad. M. C. F. Kees e J. Guinsburg 3ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. Ed. Novo Hamburgo, RS: Universidade Feevale, 2013
- SANTOS, Aguinaldo dos et al. Seleção do Método de Pesquisa: guia para pós-graduandos em Design e áreas afins. **Editora Insight**, 2018.
- SANTOS, Carlos Alberto Ávila. ALEGORIA, ICONOGRAFIA E ICONOLOGIA: DIFERENTES USOS E SIGNIFICADOS DOS TERMOS NA HISTÓRIA DA ARTE. **Seminário de História da Arte-UFPel**, n. 4, 2014.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4.ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.
- SILVA FILHO, O. P. D. S. *Varandas de São Luís*: gradis e azulejos. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, 2010.
- SILVA, Josie Agatha Parrilha; DUCHEIKO, Lais, Letícia; NETO, Luzita Martins Erichsen. A leitura de imagens de Panosky como possibilidade de aproximação entre Arte e Ciência. **Enseñanza de las ciencias**, n. Extra, p. 4887-4894, 2017.