

REPRESENTAÇÕES DE UM MOBILIÁRIO DO MUSEU DA BARONESA PARA A EXPERIÊNCIA  
TÁTIL A PARTIR DA FABRICAÇÃO DIGITAL

MONICA VEIGA<sup>1</sup>; LUISA FÉLIX DALLA VECCHIA<sup>2</sup>; ADRIANE BORDA ALMEIDA  
DA SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GEGRADI – PROGRAU – UFPEL – [veiga.monicam@gmail.com](mailto:veiga.monicam@gmail.com)

<sup>2</sup>GEGRADI – FAURB – UFPEL – [luisafelixd@gmail.com](mailto:luisafelixd@gmail.com)

<sup>3</sup>GEGRADI – FAURB – UFPEL – [adribord@hotmail.com](mailto:adribord@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, muito se tem discutido estratégias de comunicação multissensoriais considerando sua importância para a inclusão cultural. Esta modalidade de comunicação, ao traduzir um estímulo visual para outros canais de comunicação (sonoros, táteis, olfativos e gustativos etc..) (NEVES 2009), visa atrair o público em geral, tendo em vista que a comunicação estritamente visual, além de ser inacessível ao público deficiente visual, provoca a chamada “fadiga cultural” naqueles que enxergam (SARRAF 2013), enquanto que a experiência multissensorial e vem ganhando espaço devido ao seu potencial educador. (RITTES 2010).

De acordo com FERREIRA (2011) "existe um hiato entre o discurso e a prática da Inclusão, inclusive verificado pela dificuldade de encontrar fontes de consulta que tratem do uso de modernas propostas a cargo da informação especial e da Tecnologia Assistiva."

TESHIMA (2007) sintetiza a situação ao afirmar que pessoas com deficiência visual, podem reconhecer formas tridimensionais através do tato, mas infelizmente, eles não podem tocar peças de arte em galerias, museus, e outros objetos em muitas situações comuns da vida diária. "Eles podem imaginar formas ou ouvir explicações, mas isto seria uma observação indireta. Tocar é observação direta. Para eles, tocar é ver" (TESHIMA 2007).

BORDA et al. (2012) e VEIGA et al. (2013) registram o desenvolvimento de um processo de tradução 2D-3D, ou seja, criado para traduzir uma informação visual (fotografias) para um meio de comunicação tátil (representações em relevo e modelos 3D). Batizado como "Adição Gradual de Informação" (AGI), este sistema trata a representação do conteúdo como uma composição de informações desmembradas (denominadas camadas de informação) que se complementam, seja em formas de maquetes em escalas de detalhamento variados, ou como jogos de montar, facilitando assim, a reconstrução do conteúdo no imaginário do usuário. Levanta-se a hipótese de que seja possível transpor este sistema para uma situação de tradução 3D-3D, no caso de um objeto que não possa ser tocado, procurando manter sua representação adaptada ao tato, considerando os princípios do Desenho Universal (ORNSTEIN 2010).

Diante desta problemática, este resumo busca compreender de que maneira a Gráfica Digital pode incrementar o discurso e/ou a experiência de visitaçao do museu da Baronesa, na cidade de Pelotas- RS. Este estudo está inserido num contexto de pós graduação, no curso de Especialização em Gráfica Digital da Universidade Federal de Pelotas e seu desenvolvimento se deu através de atividades realizadas durante as disciplinas de Modelagem Geométrica I e II.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo organiza-se em seis fases, a seguir:

**Seleção do objeto:** A peça selecionada foi a “conversadeira”. Trata-se de um móvel do séc XIX, composto por duas poltronas ligadas a uma mesa central. O conjunto é articulado por dobradiças que definem o ângulo de uma poltrona em relação a outra conforme o grau de intimidade da conversa. Quanto mais íntima, mais agudo pode ser o ângulo de disposição das cadeiras. O fato deste móvel ser articulado, o torna uma peça interessante para a reprodução em escala por impressão 3D, para que possa ser manipulado, já que por uma questão de preservação do acervo, no Museu existe a política do “não toque”.

**Levantamento:** nesta fase inicial, utilizaram-se instrumentos de medição e croquis para o levantamento das dimensões e além da documentação fotográfica como referência para a modelagem.



Figura 1. a conversadeira; croqui e conversão para o meio digital.

**Análise da forma e planejamento de modelagem:** esta fase se deu através da observação do levantamento, ao mesmo tempo em que teve como apoio a revisão bibliográfica para identificar e organizar, através de mapas conceituais, as entidades geométricas conforme a classificação das superfícies e das hipóteses de geração da forma. A partir desta organização foi criado o plano de trabalho.

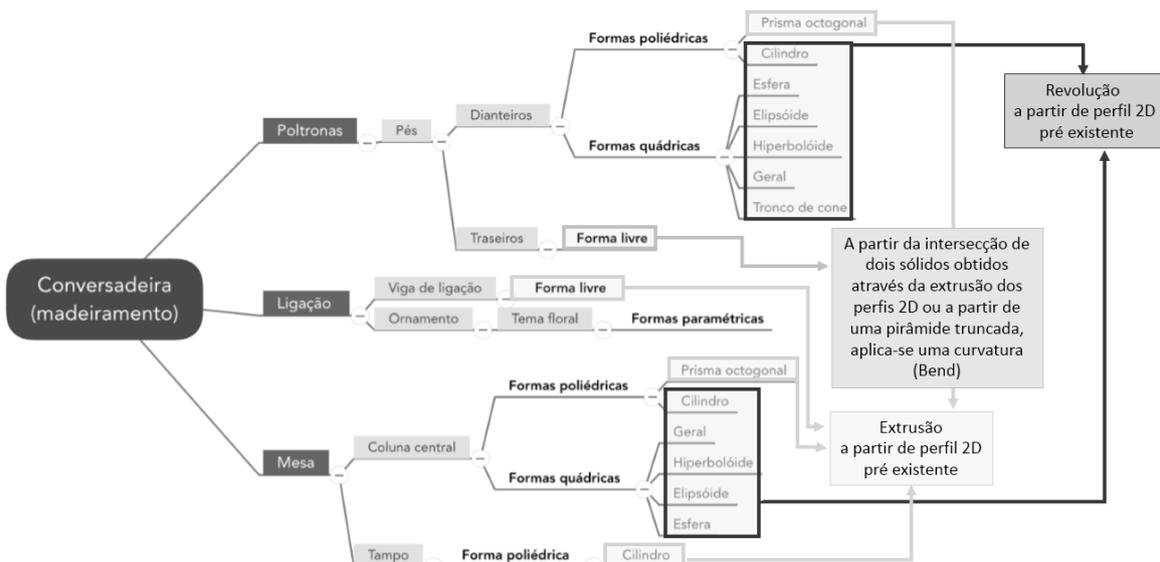


Figura 2. Mapa conceitual de classificação dos entes geométricos presentes no mobiliário e suas respectivas hipóteses de geração da forma (planejamento)

**Modelagem Geométrica:** esta fase compreende o ato de desenhar no espaço virtual, o que foi levantado previamente no ambiente físico.

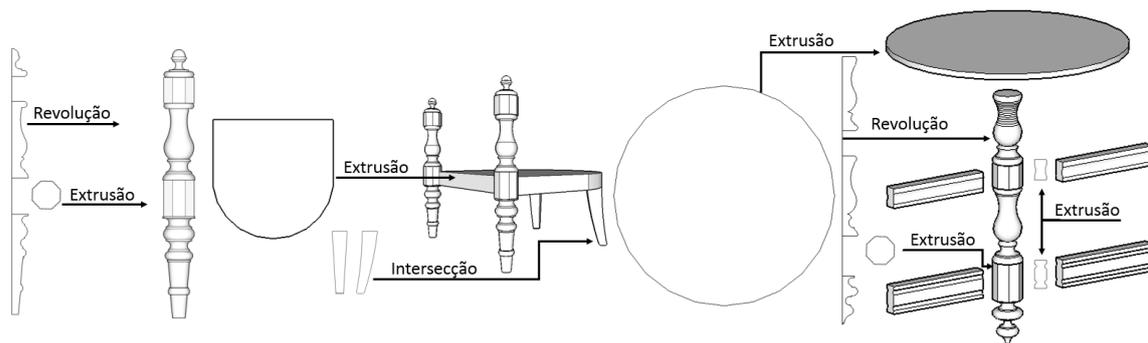


Figura 3. Processo de modelagem geométrica baseado na etapa anterior.

**Projeto de apresentação;** TESHIMA 2007, afirma que é necessário “usar o cérebro para fazer com que os modelos físicos sejam compreensíveis para pessoas que não enxergam”. O objetivo desta etapa é elaborar uma estratégia de apresentação, levantando hipóteses de como a representação física pode comunicar algo a alguém, considerando estratégias propostas pelo sistema AGI.

**Fabricação dos modelos:** foram utilizadas duas tecnologias. A impressão 3D realizada através de uma impressora FDM que utiliza como matéria prima, plástico fundido PLA; e o corte a LASER em papel paraná.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado do estudo detalhado da geometria do mobiliário durante a fase de análise da forma, foi possível classificar superfícies e identificar padrões de elementos, que incidem tanto em diferentes locais do mesmo mobiliário, quanto em outros móveis que fazem parte do conjunto a que pertence. Acredita-se que a sistematização destes dados possam vir a contribuir para a organização do catálogo do museu.

Por meio da organização destas relações também foi possível otimizar o planejamento da etapa de modelagem geométrica, sem que estes precisassem ser desenhados novamente. Ainda como produto desta fase, foram obtidos modelos adequados para a fabricação digital através de impressão 3D e corte a LASER.

Como resultado da fabricação digital, foram obtidas as representações físicas dos pés dianteiros das poltronas, em duas versões desmontáveis: a primeira, fabricada em plástico por impressão 3D, que pode ser desmontada e ter seus elementos rearranjados, como um jogo de montar, formando um outro objeto; Já a segunda representação, feita em papel paraná cortado a LASER, funciona como um quebra cabeça 3D, no qual o cruzamento de seus perfils, quando encaixados, resultam no objeto completo (o pé da poltrona).



Figura 3. Modelos físicos gerados por fabricação digital

Será possível ainda, a partir deste estudo, produzir a réplica da conversadeira, de maneira que esta possa ter articulações que se movimentem como à original, presente no acervo, com o potencial de atribuir acessibilidade e lúdica ao discurso do Museu. Acredita-se que estes produtos possam incrementar, a experiência do visitante, de maneira inclusiva, atingindo desta forma o objetivo do desenho universal. Estas representações serão disponibilizadas para teste em uma próxima fase de trabalho.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a Gráfica Digital pode contribuir em diferentes maneiras para o incremento do discurso e experiência do Museu da Baronesa, seja na investigação e análise da forma para o reconhecimento de estilos do acervo apresentado; como ferramenta para documentação e catálogo deste; ou ainda através da fabricação digital como maneira de atribuir ludicidade à experiência do museu de maneira inclusiva. Após o teste das representações do móvel aqui relatado, estudo pretende-se seguir com a finalidade de abranger os demais mobiliários do acervo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORDA, A.; VEIGA, M.; NICOLETTI, L.; MICHELON, F. **Descrição de Fotografias a partir de modelos táteis: ensaios didáticos e tecnológicos**. 3º Seminário Internacional Museografia e Arquitetura de Museus conservação e técnicas sensoriais, [s.l.: s.n.], 2012.

FERREIRA, A.F.B.C. **Dedos de ver: Informação Especial no museu e a inclusão social da pessoa com deficiência visual**. 01/02/2011 151 f. Mestrado acadêmico em Museologia e Patrimônio – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

NEVES, J. Comunicação multissensorial em contexto museológico', Semedo, A. and Nascimento, In: **Actas do I Seminário de Investigação em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola**, 2. 2009

ORNSTEIN, S.W. (org.). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010.

RITTES, A. **Papai Walt Disney: a educação na cultura do dinheiro e a "Disneyficação" da sociedade**. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3612694>. acesso em maio de 2015

SARRAF, V. P. **A Comunicação dos sentidos nos espaços culturais brasileiros: estratégias de mediações e acessibilidade para pessoas com suas diferenças**. 2013. Tese de Doutorado em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

TESHIMA, Y. Geometrical Teaching Materials for visually Handicapped person: They see by touching. In: **FORM AND SYMMETRY: ART AND SCIENCE**, Buenos Aires Congress, 2007

VEIGA, M.; BORDA, A.; MICHELON, F.; LEBEDEFF, T. Atribuição de Acessibilidade à Fotografia através da Restituição e Desconstrução da Tridimensionalidade. **XVII CONFERENCE OF THE IBEROAMERICAN SOCIETY OF DIGITAL GRAPHICS, SIGRADi 17.**, Valparaíso, Chile, 2013. SIGRADi: Knowledge-based Design 2013, Universidad Técnica Federico Santa María, 2013.p.449.

VOIGT, A.; MARTENS, B. Development of 3D Tactile Models for the Partially Sighted to Facilitate Spatial Orientation. In: **ECAADE 24: COMMUNICATING SPACE(S)**. Volos , Greece: University of Tessaly, 2006. Disponível em: <[http://papers.cumincad.org/data/works/att/2006\\_366.content.pdf](http://papers.cumincad.org/data/works/att/2006_366.content.pdf)>. Acesso em: 12 maio. 2016