

# **PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, DESIGN E EDUCAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTERATIVOS LÚDICOS (BLOCOS TRIDIMENSIONAIS DE MONTAR)**

***Joubert José Lancha***

***Renata Cecilia Gonçalves***

*Universidade de São Paulo/Instituto de Arquitetura e Urbanismo*

*lanchajl@sc.usp.br*

*renata.cecilia.goncalves@usp.br*

## **Resumo**

A compreensão do potencial de conceitos lúdicos como mediadores do reconhecimento de formas geométricas e arquitetônicas incentivou o desenvolvimento de sistemas interativos tendo edifícios pertencentes ao Patrimônio Histórico de São Carlos-SP como referências. Dos estudos teóricos realizados para subsidiar o desenvolvimento prático desta pesquisa, destacaram-se os acerca das novas demandas pedagógicas dos séculos XIX e XX, as quais incentivaram a busca por parte de historiadores e filósofos por entendimento do potencial dos jogos como auxiliares do aprendizado infantil. Atentando às reflexões destes autores e às definições e características dos jogos pedagógicos, desenvolvemos tais sistemas de maneira que sejam capazes de, pela sua manipulação, permitir que o brincante reconheça de modo lúdico a arquitetura das edificações representadas. Buscamos permitir que o manipulador desses sistemas realize suposições cognitivas, reconhecendo nestes relações formais com as edificações as quais se faz alusão. Desse modo, o desenvolvimento desses sistemas interativos lúdicos vincula-se à busca de uma linguagem que se disponha como representação de edifícios de caráter histórico, cultural e arquitetônico da cidade, mas que também possibilite, a partir dos processos cognitivos presentes no objeto-edifício, transmitir pela manipulação de suas peças as características e qualidades arquitetônicas das edificações referenciadas. Conforme brinca, a criança se apropria de carga de conhecimento a respeito da arquitetura do edifício e familiariza-se com o Patrimônio Histórico, Arquitetônico e Cultural do Município em que vive.

**Palavras Chaves:** jogos, aprendizado, patrimônio arquitetônico

## **Abstract**

The comprehension of the potential of the playful objects as a mediator of the geometric and architectural shapes recognition has encouraged the development of a playful system, having buildings belonging to the São Carlos historical heritage as objects of study. From the theoretical study done to support the practical development of the research, excelled the ones related to the new pedagogical demands from the XIX and XX century, which pushed the search from historian and philosophers for the comprehension of the potential of the playful games as assistants to the childish apprenticeship. This initiative aims the recognition of the city architecture in a ludic way, as well as the importance of the patrimony heritage. This system also aims to provide architecture knowledge and creative skills, in order to avoid it from acquiring characteristics of a mimetic model of the buildings. The child who plays the system can to perform cognitive assumptions, recognizing in the elements of the playful system symbolic relations with the parts of the related building. In this way, the development of this interactive playful systems is linked to the search of a language that fits as a representation of city's architectural heritage buildings, but that also allows, through cognitive processes found at the representative object, to transmit by the manipulation of its pieces the building's architectonic characteristics and qualities. While playing, the children become aware of the building's architecture and get familiar with the historical, architectural and cultural heritage of the city in which they live in.

**Keywords:** games, models, learning, architectural heritage.

## Introdução

Ao longo dos períodos históricos da humanidade, inúmeros autores discutiram a respeito da relação dos jogos e brincadeiras com o homem e a sociedade. Em 1812, Frederich Froebel (1782 - 1852) defendeu que o jogo resulta em benefícios intelectuais, morais e físicos e o destacou como elemento importante no desenvolvimento integral da criança. Froebel questionava, através de métodos inovadores baseados em objetos lúdicos (“*Gifts*”) o modo tradicional do ensino infantil na Alemanha, buscando pela manipulação destes objetos um modo eficiente de estimular o aprendizado.

Já na segunda metade do século XX, os historiadores Johan Huizinga (1872 – 1945) e Roger Callois (1913 – 1978) fizeram estudos dos jogos buscando defini-los em um contexto formador da criança. Em sua obra “*Homo Ludens*”, Huizinga buscou definir o que é o jogo e qual a sua relação com a cultura e sociedade, tratando-o como uma atividade que proporciona, simultaneamente, liberdade e invenção, fantasia e disciplina.

Apesar dessas “funções” que o jogo pode assumir, Callois, em “*Os Jogos e os Homens*”, discorre a respeito do jogo ser uma atividade improdutiva, à medida que não produz um bem material, capital, ou necessariamente uma habilidade. Ou seja, para Callois, o jogo não possui finalidade pedagógica *a priori*, mas associada a um momento de descontração e divertimento. Isto não exclui, porém, a atividade do brincar como ferramenta educativa, mobilizando ou aprimorando habilidades no brincante, já que “as faculdades que ele desenvolve beneficiam certamente desse treino suplementar (...) Só que o jogo não tem por função específica o desenvolvimento de uma capacidade. A finalidade do jogo é o próprio jogo. (CALLOIS, 1990, p. 193-194).

Piaget (1896 – 1980), também escreveu a respeito da importância do brincar e suas consequências ao aprendizado, valorizando a importância do jogo no desenvolvimento cognitivo do aluno e defendendo a necessidade da interação da criança com o meio que a circunda para transformar o processo de reconhecimento do mundo real em conhecimento intelectual, orientando comportamentos cognitivos e simbólicos presentes previamente na sociedade.

Partindo para o sentido do reconhecimento do espaço e do mundo, o brincar com objetos, para Piaget, é importante por se tratar de um contato de fundamental interesse para que as crianças reconheçam as qualidades daqueles através da brincadeira, apreendendo suas formas, retendo-as na memória e, assim, transpondo-as para o mundo real por assimilação. Dessa maneira se proporciona o desenvolvimento da habilidade da criança de reconhecer dados objetos, distingui-los entre si e notar suas similaridades. Isso é de grande relevância quando se lida com jogos educativos, pois, trabalhando-se com edificações, suas qualidades e espacialidade, a criança, ao lidar com um sistema proveniente desse edifício, o conhece, reconhece e o retém na memória, apreendendo suas partes e sua totalidade.

## Objetivos

Esse trabalho, em parceria com a Fundação Pró Memória, São Carlos-SP, criada em 1993 com a finalidade de preservar e difundir o patrimônio histórico, cultural e arquitetônico deste Município, objetiva estimular o reconhecimento dessas edificações por meio da criação de sistemas interativos lúdicos e interação destes com alunos da Rede Pública do Ensino Fundamental do Município de São Carlos. Essa iniciativa intenciona utilizar tal objeto como uma linguagem que seja eficiente para transmitir aos alunos as características de edifícios de valor cultural e histórico irreconhecidos pela maioria da população. Com a interação das crianças com esses sistemas, buscamos a difusão e a valorização dos edifícios de valor patrimonial da cidade e um modo de apropriação da estrutura formal dos edifícios representados, de forma lúdica, pelo indivíduo que manipula suas peças.

## Materiais e Métodos

Da série “Percurso” – elaborada pela Fundação Pró Memória de São Carlos e formada por três conjuntos de postais que apresentam todas as edificações pertencentes ao Patrimônio Histórico da cidade de São Carlos – foram selecionados dois edifícios para serem representados pelos jogos: o edifício da Comercial de Santis (Figura 1) (década de 1970), do arquiteto Decio Tozzi, o qual apresenta tendências do brutalismo

paulista; e o edifício sede dos Correios (Figura 2) (início da década de 1950), de autor desconhecido, apresentando traços arquitetônicos Art Déco.



Figuras 1 e 2: os edifícios Comercial de Santis e Sede dos Correios, respectivamente (fotos: Renata C. Gonçalves)

Selecionados os edifícios, levantou-se materiais iconográficos por meio do acesso às plantas, cortes e fachadas dos edifícios através de pedidos de autorização para tanto realizados junto à Secretaria de Habitação do Município de São Carlos, recuperando as informações técnicas necessárias a respeito das edificações. Além disso, realizaram-se fotografias e croquis como parte dos levantamentos diretos com vistas a auxiliar no reconhecimento espacial, formal e hierárquico dos elementos que os compõem, utilizando o reconhecimento sensitivo e espacial como diretriz para a realização das propostas acerca da qualidade formal dos elementos compositivos dos sistemas lúdicos. Em seguida passou-se para a etapa de desenvolvimento dos sistemas, apoiada em diretrizes pré-determinadas como: atenção às reflexões dos autores estudados, aos conceitos de jogos pedagógicos e às características arquitetônicas fundantes dos edifícios, as quais irão representar as edificações de modo simbólico.

O processo de desenvolvimento do sistema lúdico demandou a elaboração de modelos tridimensionais digitais e físicos para estudo da escala do modelo, da qualidade formal de suas peças, dos sistemas de encaixes, da relação dos elementos entre si e em relação ao conjunto como um todo. Buscou-se desenvolver o mínimo possível de peças capazes de revelar as qualidades formais e espaciais dos edifícios representados, evitando tornar o sistema um conjunto de inúmeras peças que atribuisse complexidade indesejada ao seu processo de montagem ou ao entendimento acerca das características arquitetônicas básicas dos edifícios.

Os estudos dos protótipos indicaram necessidade de utilização um material que permitisse a realização de diversas tipologias de encaixes e que atribuisse resistência aos elementos do sistema, optando-se assim pelo MDF cru de 3mm de espessura. Os elementos de cada sistema foram desenhados bidimensionalmente no software AutoCAD para serem reproduzidos em número utilizando-se da plotadora a laser do Laboratório de Maquetes e Modelos do IAU.USP São Carlos.

## Resultados

Concluído o desenho dos elementos dos sistemas, realizou-se a plotagem de quatro conjuntos de cada edificação (Figuras 3 e 4). Estudou-se também a atribuição de cores aos sistemas, no caso as cores primárias (azul, vermelho e amarelo), uma vez que, direcionado à crianças, a cor como atributo lúdico reforça o interesse nos objetos por parte destas. Para finalizar, elaborou-se embalagens também em MDF cru de 3mm para os dois sistemas e folders que os acompanham, os quais explicam os objetos lúdicos, fazem um breve histórico das edificações e apresentam imagens que auxiliam na montagem.

Os objetos lúdicos finalizados foram apresentados a alunos do Projeto Pequeno Cidadão da USP São Carlos. A dinâmica contou com o apoio do Projeto e com a participação de dez crianças, cinco meninas e cinco meninos, com idades entre 10 e 12 anos.

Ao apresentar os jogos às crianças, todas se mostraram eufóricas e curiosas com o que lhes foram entregues. Tão logo puderam tocar as peças, iniciaram a montagem. A ansiedade e a vontade de manusear as peças e montar o sistema limitou as crianças de prestar mais atenção nas informações que auxiliam a montagem contidas no folder que acompanha o jogo. Mesmo no momento das dificuldades durante o processo, as crianças não se voltavam para o auxílio contido nas imagens do folder ou nas fotos das edificações.

Após as montagens, as crianças mostraram satisfeitas com a conclusão do processo e então responderam a um questionário para posterior análise pela bolsista das dificuldades da montagem dos sistemas, a relação das crianças os jogos, entre outros, a fim de indicar os pontos positivos e negativos dos objetos.



Figura 3: Crianças montando os sistemas lúdicos dos edifício Comercial de Santis e Correios, respectivamente

## Conclusões

A atividade prática com as crianças foi muito positiva e proveitosa. Do contato das crianças com os sistemas lúdicos foi possível observar o quanto estas são receptivas à manipulação destes tipos de objetos. Observando durante o processo como se propuseram a montar, até o final e acima das dificuldades, os objetos, ficou evidente que o sistema respondeu ao seu objetivo de ser instigante e estimular sua manipulação e descoberta por parte do brincante.

Em resposta ao questionário, todas as crianças disseram que gostaram do jogo e que sentiam vontade de montá-lo mais uma vez. Além disso, a maioria das crianças relataram que após a montagem dos sistemas, mesmo desconhecendo o edifício, conseguiam imaginar sua volumetria.

Toda esta experiência e seu resultado legitima o argumento da capacidade dos objetos lúdicos de atuarem como mediadores do reconhecimento de edifícios de valor histórico para a cidade, além de introduzirem as discussões acerca do que é Patrimônio Arquitetônico e quais são suas qualidades e valores para um público que, em sua maioria, não mantém contado com esse tipo de abordagem em seu cotidiano.

## Referências Bibliográficas

**BOMTEMPO**, E. Brinquedo e educação: na escola e no lar. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 3, n. 1, p. 61-69, 1999.

**CAILLOIS**, R. Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem. Lisboa: Cotovia, 1990.

**FERRARI**, M. Friedrich Froebel: o formador das crianças pequenas. *Revista Nova Escola*. 2011. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/4-a-6-anos/formador-criancas-pequenas-422947.shtml>>. Acesso em: 28 set. 2012.

**FRIEDMANN**, A.; **NACHMANOVITCH**, S. Segredos do mundo lúdico. *Cadernos Nepsid*, n. 1, 2003. Disponível em: <<http://issuu.com/adriafried/docs/cadernos-do-nepsid-1/1>>. Acesso em: 28 set 2012.

**KISHIMOTO**, T. M. Froebel e a concepção de jogo infantil. *Revista da Faculdade de Educação*, v. 22, n. 1, p. 145-167, 1996.