

Instalação 2048 - Arquitetura relacional Um experimento de projeção e interface tangível

Resumo. O artigo tem como objetivo discutir alguns dos potenciais da incorporação de dispositivos tecnológicos digitais à arquitetura a partir de uma análise de um experimento prático. Na primeira parte descreve-se o experimento em questão que consistiu em uma instalação “in situ” onde uma projeção de mídia digital sobre uma fachada era controlada através de uma interface tangível. Este trabalho foi desenvolvido no contexto da abertura de uma exposição da galeria. Na segunda parte é feita uma análise crítica do experimento onde são abordadas algumas questões e termos como “novidade e variedade”, “interface”, “retro-alimentação” e “re-semantização”. Finalmente busca-se alinhar uma série de aspectos conclusivos.

Palavras chaves. Interface, interação, “physical computing”, projeções.

I. INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é discutir o potencial da incorporação de dispositivos tecnológicos digitais à arquitetura através da análise de um experimento prático [1] realizado na Galeria/Ateliê Mamacadela em Belo Horizonte, Brasil [2]. Este trabalho foi desenvolvido tendo em vista os recentes avanços das tecnologias digitais e a rápida difusão de informação na sociedade contemporânea que tem tornado dispositivos tecnológicos digitais, como microprocessadores, cada vez mais acessíveis e “pervasivos”. Vivemos a transição de um cenário de um computador por pessoa para outro da “Computação Ubíqua” [3] onde vários computadores nos servem simultaneamente. A questão passa a ser o que

acontecerá quando centenas de microprocessadores tornarem os objetos à nossa volta “inteligentes” e conectados. Na arquitetura, a integração de dispositivos tecnológicos de processamento de informação ao ambiente ainda não é generalizada. As conseqüências da arquitetura reagir ou interagir com o usuário ou os potenciais desta interação ainda são questões que permanecem abertas.

Questionamentos como esse tem motivado pesquisas e debates no LAGEAR – Laboratório Gráfico para Experimentação Arquitetônica da UFMG [4] onde são discutidos conceitos como “Computação Ubíqua”, “Interfaces Tangíveis” e “Physical Computing” [5]. É neste contexto que foi desenvolvido o experimento que dá origem a este artigo e a partir do qual se propõe uma discussão.

O experimento em questão é descrito na primeira parte do artigo. Na seqüência é feita um análise sistemática do trabalho realizado, discutindo os problemas e potencialidades situando-os junto a outras experiências similares. Finalmente busca-se alinhar uma série de aspectos conclusivos de forma a equacionar as novas possibilidades advindas da incorporação de dispositivos tecnológicos digitais à arquitetura.

II. EXPERIMENTO

O experimento consistiu em uma instalação “in situ” onde uma projeção de mídia digital sobre uma fachada era controlada através de uma interface tangível. Foi montado um ambiente externo simulando uma sala de estar genérica, onde a

posição de um vaso de flores sobre uma mesa servia de "input" para o sistema. O "output" era dado na forma de vídeos que exploravam as linhas, faces e volumes da edificação. O pressuposto era de explorar as possibilidades da reconstrução do espaço arquitetônico através da interação entre observador e objetos que compõem o sistema. Em outras palavras era possibilitar ao visitante a construção de uma nova percepção espacial ao se relacionar com a instalação.

Antes da montagem da instalação foram feitas várias visitas ao local, para estudo dos elementos arquitetônicos e escolha do espaço de intervenção. A fachada da casa foi escolhida como plano de projeção por apresentar mais detalhes característicos da arquitetura e, com isso, permitir maior gama de interações do vídeo com a edificação. O espaço escolhido para abrigar a sala com as interfaces de controle foi uma piscina vazia que tinha proporções próximas de uma sala de estar genérica e garantia uma boa visibilidade da fachada.

Durante as visitas, foi instalado um datashow, projetando uma imagem totalmente branca sobre a fachada. Utilizando-se um software (Photoshop) de edição de imagens, redesenharam-se, in loco, os elementos principais da fachada, de modo a registrar graficamente as distorções resultantes do posicionamento do projetor. Com isso, produziu-se uma imagem de referencia para os vídeos. Esta imagem serviria também para "calibração" do posicionamento e foco do projetor no dia da instalação. De posse dessa imagem de referencia, foram estudados diversos vídeos de curta duração, jogando com os elementos da casa. Foram criados quatro conjuntos, de três vídeos cada, sendo que os três primeiros conjuntos exploraram três "escalas topológicas": linhas, planos e volumes. O quarto conjunto teve como tema o entorno, representado pela sombra projetada de uma árvore existente no terreno, posicionada entre o projetor e a fachada. Cada conjunto foi programado para funcionar independentemente, por três minutos, tempo após o qual se passava automaticamente ao próximo set, através de um vídeo de transição. Além das três transições, foram produzidos mais dois vídeos, cumprindo o papel da introdução e finalização do ciclo.

Na sala montada dentro da piscina a posição de um vaso de flores sobre uma mesa comandava qual vídeo seria projetado na fachada. A idéia era de explorar objetos banais do nosso dia a dia como interface digital e assim criar uma articulação mais humana entre o mundo atual e o digital. O resultado final esperado seria uma narrativa não linear que dependeria da relação entre objetos e a negociação entre aqueles que ocupam o espaço e manipulam estes objetos. Para tornar essa relação possível colocou-se um ímã no fundo do vaso de flores que acionava "reedswitchs" (chave acionada por campo magnético) dispostos abaixo do tampo da mesa. Ao aproximar o ímã do "reedswitch" fechava-se o circuito acionando um led e enviando a informação para o computador que controlava as projeções. Assim, o Input, ou entrada de informação no sistema era dado a partir da relação entre homem e objeto em primeiro lugar e objeto com objeto em segundo lugar. A

estrutura geral da instalação pode ser representada pelo Fig. 1:

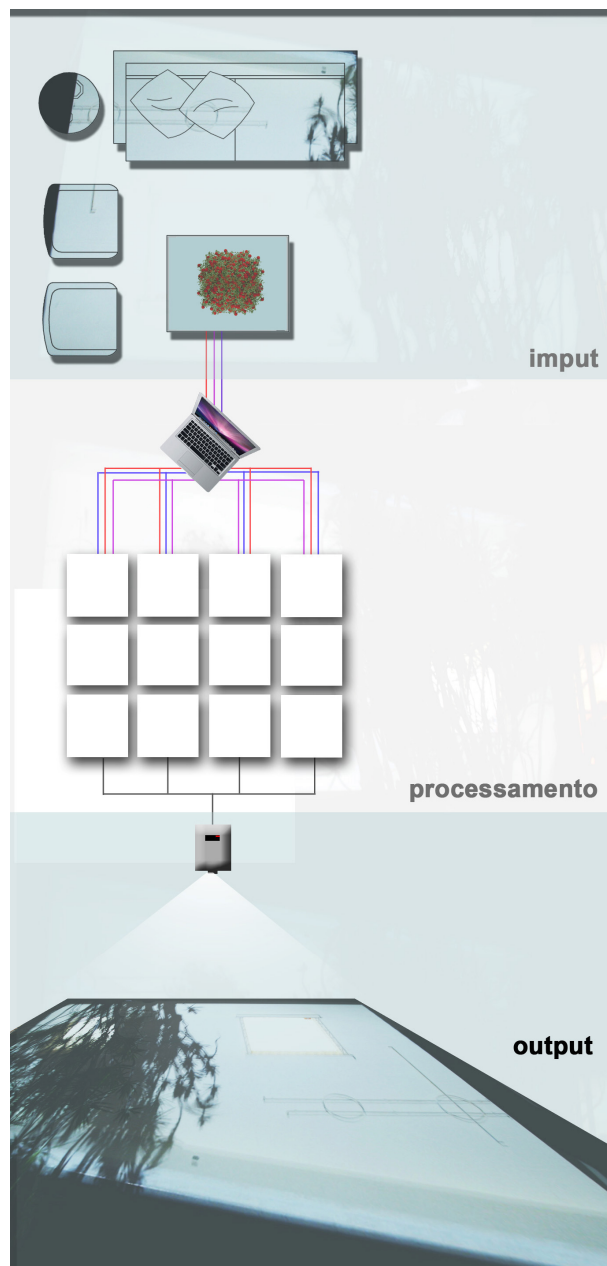


Figura 1. Estrutura geral da instalação.



Figura 2. A figura representa o quarto conjunto de imagens. A primeira imagen ilustra a casa sem qualquer alteração.

III. RESULTADOS

Apesar de ter sido um experimento simples a instalação nos ofereceu uma boa base para discussão de algumas questões ligadas a incorporação de dispositivos digitais à arquitetura. A seguir será feita um análise sistemática do trabalho realizado, discutindo os problemas e potencialidades situando-o junto a outras experiências similares.

A. *Novidade e Variedade*

A escolha de dividir o vídeo em quatro conjuntos com três vídeos em cada e não coloca-los de maneira aleatória ou "randomica" foi feita com o intuito de procurar manter os usuários engajados por mais tempo. Esta idéia parte da constatação de que as instalações que fazem uso de tecnologias que possibilitem reação ou interação exercem um tipo de fascínio que leva as pessoas a procurar esgotar rapidamente o objeto. Assim, ao se fazer uma distribuição temporal dos vídeos, procurou-se prolongar o tempo de engajamento oferecendo ao observador algum tipo de novidade. Neste caso esta novidade é a maneira com que cada conjunto de vídeo se relacionava com a fachada da casa.

Pode-se observar que boa parte dos visitantes dedicavam-se por um longo tempo à instalação, procurando esgotar todas as seqüências de vídeo.

B. *Interface*

Outro fator que pode ter contribuído para manter os observadores engajados foi o fato dos objetos que serviram de interface comporem parte da sala de estar. O fato do vaso de flores e a mesa ocuparem uma posição central nesta sala permitia que todos os envolvidos no espaço atuassem sobre ela. Essa democratização do acesso aos controles da projeção transformaram os objetos em possíveis instrumentos de sociabilidade.

Normalmente esta sala era ocupada por pequenos grupos que promoviam uma espécie de negociação para decidir onde o vaso deveria ficar e qual vídeo deveria ser projetado sobre a fachada. Através disso constata-se o potencial em empregar esse tipo de experiência em outros contextos como salas de reunião ou ambientes de criação.

O deslocamento das interfaces de controle das teclas do teclado ou botões do mouse para objetos banais do nosso cotidiano podem possibilitar que a relação entre o homem e as tecnologias digitais aconteçam de forma mais humana.

C. *Retro-alimentação*

Apesar do envolvimento dos visitantes ter sido satisfatório constatou-se que a interação teria sido mais efetiva se apresentasse maior legibilidade, visto que muitas pessoas não compreenderam como se dava a interface entre o vaso de flores e a mesa. Como o sistema não oferecia nenhum "feedback", ou retro-alimentação da relação entre os objetos manipulados não ficava claro para todos os participantes como se dava a interação.

D. *Re-semantização*

Embora a interface tenha chamado a atenção dos visitantes o que parece ter causado maior impressão foram as próprias projeções sobre a fachada da casa. A idéia de se criar uma relação entre aquilo que estava sendo projetado e o plano de projeção causou um grande impacto visual e simbólico. O fato de se poder relacionar com as projeções parece ter tido neste contexto pouca importância.

Assim como no trabalho do grupo Exyzt intitulado de "Muschroom" e que serviu de inspiração, a fachada do Ateliê Mamacadela deixou de ser mero suporte da projeção entrando em um processo dialógico entre o digital e o atual. A série de efeitos imagéticos criavam a impressão de transformar aquilo que é sólido e estático na arquitetura em algo dinâmico e mutável. A partir disto levanta-se o potencial de se intervir na leitura simbólica do objeto arquitetônico em um jogo de sobreposição de camadas.



Figura 3. Projeção de texturas sobre a fachada da casa.

IV. CONCLUSÕES

Conclui-se que a incorporação de dispositivos tecnológicos digitais possibilita a criação de uma arquitetura que pode potencializar a experiência sensorial do sujeito arquitetônico através da "reação" ou "interação". Porém, constata-se que em alguns contextos esta "reação" ou "interação" não são necessárias ou desejáveis.

Observa-se também que a espacialização das interfaces digitais leva a um engajamento corporal do sujeito, tornando a relação entre homem e máquina mais fluida. Porém, devido ao fascínio que os recursos tecnológicos exercem sobre as pessoas estes devem ser utilizados com cautela, sob o risco de tornarem-se espetaculosos, por um lado, ou pouco efetivos, no caso de não apresentarem legibilidade funcional.

REFERÊNCIAS

- [1] STRALEN, Mateus de Sousa Van. Instalação 2048. Disponível em: <www.arq.ufmg.br/lagear>. Acesso em: 04 jul. 2008..
- [2] GUSTAVO MAIA (Org.). Mamacadela. Disponível em: <<http://www.flickr.com/photos/mamacadela/>>. Acesso em: 20 set. 2008.
- [3] Mark Weiser. "The Computer for the 21st Century", *Scientific American*, vol. 265, pp. 94-104, 1991. Disponível em: <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html>. Acesso em: 20 set. 2008.
- [4] CABRAL FILHO, J. S. . Digital Art - a field of enquiry for contemporary architecture. *International Journal of Architectural Computing*, Londres, v. 3, n. 3, p. 355-372, 2005
- [5] O'SULLIVAN, Dan; IGOE, Tom. *Physical Computing: Sensing and Controlling the Physical World with Computers*. Boston: Premier Press, 2004. 464 p.

Mateus de Sousa van Stralen – Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Atualmente está cursando mestrado no Núcleo de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo – UFMG.

Henrique Gazzola de Lima – Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004).

José dos Santos Cabral Filho – Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais (1987), mestrado em Architectural Studies – University of Sheffield (1993), doutorado em Architectural Studies – University of Sheffield (1996) e pós-doutorado pela McGill University (Montreal). Atualmente é professor associado da Universidade Federal de Minas Gerais.