

I. Introdução

A inserção das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) no cotidiano doméstico tem promovido novas formas de comunicação entre membros da família e destes para com outros indivíduos, viesando comportamentos diversos, estabelecendo novos vínculos com os equipamentos que mediam essa comunicação, e alterando o próprio espaço da habitação. O que se tem percebido, no entanto, como tentativa de explorar essas tecnologias, é uma tendência de superequipar estes espaços com os equipamentos para a comunicação e informação, porém, a área da habitação tem se mostrado cada vez reduzida. Há também um uso indiscriminado destes equipamentos cujo único interesse é explorar os recursos possibilitados pelas novas tecnologias, muitas vezes à elevados custos, sem compreender que a inserção das TIC na habitação não é somente de cunho tecnológico, mas sim social, no sentido em que promove uma outra sociabilidade entre os indivíduos.

O mobiliário, como parte integrante e essencial aos espaços domésticos, poderia ser visto como o elemento que estabelece essas relações de comunicação quando acrescidos de uma instância informatizada virtual, caracterizando-o como um objeto híbrido, ou seja, que possui uma espacialidade concreta e uma virtual. O mobiliário torna-se, dessa forma, meio de comunicação, podendo trabalhar em até três níveis de interação: usuário/objeto, usuário/usuário e objeto/objeto.

O projeto *Kómuniká'tór* (www.eesc.usp.br/nomads/kom.htm) do Nomads.usp, Núcleo de Estudos de Habitares Interativos da Universidade de São Paulo, Brasil, aborda essas novas formas de comunicação potencializadas pela inserção das TIC no ambiente doméstico. O termo *kómuniká'tór* vem do grego e significa "o que faz parte, o que tem parte em, o que está em comunicação". O projeto propõe peças de mobiliário com mídias integradas, na qual se pretende explorar os processos de comunicação na habitação potencializados pela inserção das TIC, e de que forma o mobiliário poderia responder às demandas expressas pelas novas necessidades cotidianas.

Neste projeto, procuramos o caminho que poderia trazer mais contribuições ao meio acadêmico na possibilidade de discutir e apresentar idéias e conceitos, e para o meio profissional, colocando algumas idéias passíveis de estimular e incrementar futuramente o desenvolvimento de produtos. É importante frisar que apesar dessa escolha procurou-se,

Processos de Design: Uso de Animações na Concepção de Peças de Mobiliário

Cynthia Nojimoto
Arquiteta mestranda
Universidade de São Paulo, Brasil
Nomads - Núcleo de Estudos de Habitares Interativos
cynnoji@gmail.com

Gabriela Pereira Carneiro
Arquiteta mestranda
Universidade de São Paulo, Brasil
Nomads - Núcleo de Estudos de Habitares Interativos
gabicarneiro@gmail.com

Dr. Marcelo Tramontano
Professor Associado
Universidade de São Paulo, Brasil
Nomads - Núcleo de Estudos de Habitares Interativos
tramont@sc.usp.br

This article explores the use of graphical animations in the process of furniture design. The proposals are part of the *Kómuniká'tór* Project (www.eesc.usp.br/nomads/kom.htm) that investigates the insertion of media in dwelling furniture. The objective is to describe the process of creation and use of these animations pointing how this methodology has been relevant for visualizing potentials and limitations of the proposals explored in the project. Two consultations through focus groups had been carried through, the first one with potentially users and the second one with professionals of design, communication and architecture domains. The technique of animations appears as a valid method for a first contact between the proposed object with its possible user.



na medida do possível, reunir informações sobre a viabilidade e as possibilidades técnicas, construtivas e de sistemas para o projeto. Assim, mais importante que o produto final é o processo de *design*, que envolve desde as etapas de discussão teórica e caracterização dos problemas à concepção e *design* das peças, além da avaliação com possíveis usuários e prototipagem.

O presente artigo descreve uma das etapas desse processo de *design*, na qual foram utilizados procedimentos metodológicos para a avaliação de uso entre usuários em potencial das peças propostas. Tais procedimentos também foram essenciais para a experimentação em relação ao potencial interativo do objeto. Essa experimentação propicia uma avaliação das possibilidades de uso de sistemas que apresentem, para o usuário final, opções de uso mas também de reações por parte do sistema, que por sua vez trazem novas apropriações pelo usuário. Essa experimentação foi investigada em três níveis: animações, simulações e prototipagem.

2. Animações, simulações e prototipagem

As animações computacionais antecipam situações possíveis previstas no projeto das peças, estabelecendo um primeiro contato entre o objeto e seu usuário em potencial. As impressões do observador são tomadas como elemento para avaliação. Nas simulações, as possibilidades de uso são incorporadas em um sistema que simula as reações do sistema. Nelas, o usuário poderia escolher dentre um número fechado de possibilidades a que lhe parece mais interessante. Nas simulações, estamos ainda lidando com sistemas fechados que determinam situações pré-estabelecidas de uso.

No entanto, para incorporar ao processo de design um nível de interação não tão determinado e dirigido como acontece nos experimentos de animação e simulação, é necessária a construção de sistemas que assimilem seu uso aberto, com a possibilidade de conformar contextos e situações imprevistas. Esta é a idéia de prototipagem semi-funcional ou "*low-fidelity prototyping*", segundo a expressão usada pelo ID-StudioLab (*Interactive Technology Design Course of the Industrial Design Faculty*), da Technical University Delft: o protótipo é testado enfatizando suas possibilidades de uso, focalizando no sistema que organiza a interação, inserindo os sistemas em mockups, ou seja, modelos construídos com materiais e sistemas similares aos do produto final.

3. A produção de animações

As animações foram desenvolvidas pelos pesquisadores do Projeto *Kómuniká'tór* em forma de narrativas de um cotidiano hipotético. Nelas, as peças apareciam inseridas em um contexto doméstico conhecido pelos usuários em potencial. A apresentação das animações por meio de narrativas buscava auxiliar os participantes a imaginar maneiras de se apropriar e interagir com os objetos em questão, ampliando e diversificando seu uso. Uma animação que apenas mostrasse o funcionamento da peça poderia não despertar em seus observadores um olhar para além do caráter funcional. Queria-se, ao contrário, que os observadores das animações conseguissem imaginar tais objetos em suas próprias habitações e, mais importante, em seu próprio cotidiano.

As animações foram produzidas nos programas Macromedia Flash e Microsoft Power Point. A opção por tais programas se deu pela facilidade em trabalhar com estas interfaces e o conhecimento prévio dos pesquisadores em relação ao *software*, além de testá-los para a produção de animações de forma rápida e eficiente.

4. Avaliação das peças

A avaliação das peças ocorreu em duas etapas. A primeira se deu no formato de grupo focal, feito com usuários em potencial, segundo metodologia clássica descrito no item 4.1. A segunda consistiu na discussão e avaliação das propostas com profissionais da área do *design*, arte mídia e arquitetura. O contato com potenciais usuários e com profissionais possibilitou uma leitura plural das propostas a partir de diferentes pontos de vista, essencial para o desenvolvimento do projeto.

4.1 Grupos focais

4.1.1 Premissas

Ao lado das entrevistas estruturadas e da observação, a técnica de grupos focais (GF) tem sido cada vez mais empregada em pesquisa na área de ciências sociais. Segundo Askew (1989), este fato se deve ao aumento do uso de métodos qualitativos indicados para complementar ou suprir deficiência observada no uso de técnicas quantitativas como por exemplo, questionários. Pode então ser classificado como um grupo de discussão informal e de tamanho reduzido, com o propósito de obter informações de caráter qualitativo em profundidade e mais utilizado pelo setor

privado de pesquisas de mercado.

Segundo Krueger (1994), todo método para obtenção de informações tem suas limitações, e os GF não são exceção. As principais são:

- 1) O pesquisador tem menor controle sobre o grupo do que entrevistas individuais; os participantes podem ser influenciados pelos demais e como resultado os membros do grupo podem influenciar o curso da discussão. Essa troca pode deturpar a discussão levando a objetivos irrelevantes requerendo do moderador que mantenha o foco da discussão.
- 2) Os resultados são mais difíceis de serem analisados. A interação promove um ambiente social e os comentários devem ser analisados dentro desse contexto;
- 3) A técnica requer um treinamento cuidadoso dos aplicadores;
- 4) Os grupos podem variar consideravelmente. Cada GF tendem a ter características únicas. Um grupo pode ser aborrecido, letárgico e desmotivado; o outro pode ser excitante, energético, e motivado. Por essas diferenças se recomenda que seja prevista uma quantidade suficiente de seções de forma a balancear essas idiosincrasias
- 5) GF são difíceis de serem organizados. Necessitam que um grupo de pessoa esteja disponível em um determinado dia e hora em um lugar específico aberto para compartilhar com outros seus pontos de vista sobre determinado assunto
- 6) Deve acontecer em um ambiente propício a conversação.

O objetivo principal de um grupo focal é revelar as percepções dos participantes sobre os tópicos em discussão. Pode ser utilizado para se conhecer as preferências e necessidades de todos os envolvidos e/ou interessados. Os grupos focais são especialmente apropriados quando:

- As preferências do consumidor devem ser levadas em conta na implantação de serviços específicos ou desenvolvimento de novos produtos.
- Existem grandes problemas de implementação, como em projetos complexos.
- Quer-se monitorar um serviço em execução, para verificar, por exemplo, o grau de satisfação das pessoas que o utilizam, que mudanças gostariam de ver ou que dificuldades estão encontrando.

4.1.2 Aplicação no Projeto Kómuniká'tór

Foram selecionadas seis famílias de seis faixas de renda diferentes para a participação do grupo focal. Estas mesmas seis famílias já vinham participando do projeto na etapa em que foi realizado o mapeamento da circulação da informação na habitação de cada uma, através da aplicação de questionário e levantamento do espaço doméstico com o mobiliário e equipamentos.

A técnica do grupo focal foi então aplicada para avaliação das peças projetadas por meio da apresentação das animações. A seqüência de apresentação das peças foi livre, não seguindo nenhum critério seletivo, na medida que não se considera possível atribuir a elas valores hierárquicos de qualidade ou de entendimento. Todas foram apresentadas em seqüência, sem interrupção entre elas e sem interferência externa.

A discussão foi iniciada com o moderador perguntado sobre o entendimento ou não das peças propostas. Uma explicação complementar sobre cada uma foi necessária para que todos manifestassem seu entendimento. A partir de então, iniciou-se a discussão a partir de três temas previamente definidos: usos e pertinência das peças; aspectos físicos, como materiais, harmonização, tamanho e cômodo; e custos e consumo, quando foi perguntado por que razões o usuário compraria cada peça, em que tipo de loja seria vendida, além de aspectos relacionados às questões ambientais. Cada tema foi debatido separadamente e em tempo determinado. Todo o processo foi gravado em vídeo e registrado por pesquisadores que apenas acompanhavam a discussão sem nela intervir. Esses registros, tanto escrito quanto os vídeos são instrumentos para análise dos procedimentos avaliativos.

5. Avaliação com profissionais

Essa etapa da avaliação teve como objetivo obter um olhar crítico de profissionais externos quanto à concepção e produção das peças desenvolvidas no projeto Kómuniká'tór. Primeiramente, o projeto foi apresentado por um moderador apontando as características principais da pesquisa e em seguida explicando os procedimentos do próprio processo de avaliação que deveria acontecer no período de duas horas. A discussão ainda contou com a



colaboração de outros três pesquisadores que apenas registravam o debate para uma posterior análise dos dados. O grupo de profissionais era composto por uma arquiteta/designer, por um arquiteto/artista e uma engenheira/artista.

Assim como no grupo focal com potenciais usuários, todo o processo de avaliação como os profissionais foi gravado em vídeo.

Em sua apresentação inicial, o moderador enfatizou o caráter exploratório da pesquisa que procura compreender os processos de comunicação dentro do espaço doméstico a partir de interfaces integradas com mídias diversas. As peças foram apresentadas através das mesmas animações produzidas para o grupo focal das seis famílias. Antes das considerações de cada profissional convidado foram sanadas as dúvidas quanto às propriedades materiais e funcionamento das peças. O moderador enfatizou, então, a necessidade de que fossem apontados as potencialidades e limites de cada peça, bem como os problemas visualizados na concepção e produção das mesmas. A possibilidade de proporem alterações tanto na concepção como na própria apresentação/visualização das peças também seriam considerações positivas ao processo de avaliação do projeto.

A segunda parte da avaliação concentrou-se nos comentários e proposições, onde cada profissional procurou apontar as soluções positivas e as questões que poderiam ser retrabalhadas. A reflexão sobre o processo de concepção, produção e uso das peças faz-se importante na medida em que a pesquisa é movida pela idéia de não desenvolver produtos comerciais, mas de explorar conceitos capazes de, eventualmente, originar produtos.

6. Conclusões

O exercício da avaliação pelos profissionais foi compreendido como uma etapa importante na reflexão sobre o processo de *design* com mídias, uma vez que apontou limitações e potencialidades tanto na funcionalidade como nas qualidades estéticas de cada peça. A escolha por profissionais de várias áreas tangentes pelo uso da tecnologia na relação usuário/objeto foi feita para que a leitura das peças ocorresse de forma multidisciplinar e plural. A questão da tecnologia como disciplina comum foi determinante para que as observações não fossem limitadas ou prejudicadas pelo conteúdo técnico e, ao mesmo tempo, colaborassem para a reflexão sobre uma tendência à ênfase da tecnologia. A pesquisa tem procurado refletir sobre o uso de tecnologia de baixo custo e baixa

complexidade, para que a **mediação** potencialize significativamente os processos de comunicação intra-grupo.

Com relação ao grupo focal com as seis famílias, a técnica das animações mostrou-se um método válido para as intenções de primeiro contato do objeto proposto com seu possível usuário. De toda forma, o uso de animações, neste caso, revelou-se uma ferramenta eficiente que possibilitou a visualização de potencialidades e limitações das propostas de mobiliários domésticos com alguma instância informatizada. As opiniões dos usuários e avaliação dos profissionais serão utilizados para o redesenho tanto das peças como da interação para uma posterior prototipagem.

Agradecimentos

Profa. Dra. Varlete Benevente, pela contribuição na etapa dos grupos focais; Dra. Luiza Paraguai Donati e MSc. Rosana Folz, na avaliação com os profissionais; MSc. Sandro Canavezzi pelas informações referentes ao uso de simulações e prototipagem no processo de design.

Referências bibliográficas

ASKEW, I. Focus group discussions, 1989.

KRUEGER, R.A. Focus group: a practical guide for applied research. London: SAGE, 1994.

Keywords:

furniture design, communication processes, furniture with media