

# Espelho, espelho meu: processo colaborativo de projeto em experiência didática suportada por aplicativo Wiki

**Mirror, Mirror on the Wall: Teaching Experiences of Collaborative Design Processes Supported by Wiki Applications**

**Daniel Morais Paschoalin**

Universidade de São Paulo, Brasil

✉ dmpaschoalin@usp.br

**Anja Pratschke**

Universidade de São Paulo, Brasil

✉ pratschke@sc.usp.br

## ABSTRACT

This article is part of the thematic didactics / curriculum of the XVI International Congress of the Iberoamerican Society of Digital Graphics, SIGRADI, and focuses on the report of an academic exercise of collaborative design processes in architecture. The exercise explores the establishment of diverse collaborative organization modes among the participants, and the utilization of both analogical and digital resources in a hybrid design process, whose progress could be followed by a Wiki Interface.

**KEYWORDS:** design process; collaboration; didactic experience; hybrid design practices; Wiki.

O presente trabalho baseia-se na realização de um exercício acadêmico de projeto conduzido nos meses de outubro a dezembro de 2009, na disciplina SAP-645 - Informática Para Arquitetura do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo EESC - USP. A atividade foi ministrada em uma turma de aproximadamente trinta alunos do primeiro ano letivo do curso, envolvendo uma dinâmica de projeto em que se alternaram os modos de participação (etapas de trabalho individuais, em equipes e em duplas). O objetivo principal estabelecido consistia no exercício de processos de concepção e desenvolvimento projetual em meio híbrido, ou seja, utilizando tanto recursos analógicos tradicionais quanto digitais, promovendo práticas de trabalho colaborativo suportadas por sistemas informatizados.

A fim de conduzir o processo de projeto dos participantes ao longo da experiência, garantindo o objetivo geral enunciado e os objetivos específicos de cada etapa, cuidamos do projeto deste processo, assumindo uma série de regras de modo similar a um jogo. Por meio destas regras ou pré-definições, procuramos formatar a atividade de modo a estabelecer um campo de ações apropriadas que os participantes deveriam respeitar e cumprir, mas salvaguardando a liberdade do modo como se poderia jogar o referido jogo (Snodgrass e Coyne, 2006). Em outras palavras: permitir a liberdade de expressão, avaliação e escolha dos participantes através do compartilhamento das

decisões no que se refere ao desenvolvimento dos produtos. Procuramos assim direcionar a experiência dos alunos forçando o embate com questões de organização e processo de trabalho, como a atribuição de competências individuais e coletivas e o compartilhamento de crédito e autorias. Para tanto, necessitávamos de um ambiente de suporte ao exercício que comportasse tanto a estrutura rígida do jogo e suas regras, quanto permitisse a apropriação flexível por parte dos alunos para o desenvolvimento da atividade proposta. Assim, elegemos um aplicativo Wiki como a contraparte digital necessária ao desenvolvimento da experiência didática, assumindo sua utilização como o meio (Burry, 2005) pelo qual as atividades se consolidariam no ambiente digital como repositório de informações do processo de projeto e para registro e visualização do progresso do exercício acadêmico.

O termo Wiki (rápido em havaiano), utilizado por Ward Cunningham em 1994 (Leuf e Cunningham, 2001) designa aplicativos de rede que permitem a vinculação e edição de informações multimídia através de páginas online, que se configuram como hipertextos, caracterizados pela possibilidade de edição facilitada pelos seus usuários, através de uma *web browser* (Augar e Zhou, 2004). A priori o termo *Wiki* deve ser entendido mais como um conceito do que uma implementação ou aplicação em específico: a gama de aplicativos wiki é vasta, muitos inclusive correspondem à definição legal de *software livre* (Ebersbach; Glaser e Heigl, 2006). Justificamos nossa opção na utiliza-

ção de um sistema Wiki pelas suas vantagens como suporte a processos colaborativos de projetos envolvendo grupos de alunos (Augar e Zhou, 2004; Burry, 2005; Lindquist, 2006) e também pela sua capacidade de fornecer uma gama variada de informações estatísticas do próprio processo de utilização do recurso, fator que o torna especialmente interessante, tanto do ponto de vista avaliativo quanto aplicado a práticas didáticas acadêmicas (Lindquist, 2006).

## A experiência didática

O exercício é caracterizado por uma estratégia definida pelo entendimento da necessidade de experimentação e exercício prático do conteúdo da disciplina informática para arquitetura. Assim, tal exercício assumiu o formato de um concurso de projetos, cujo tema era o desenvolvimento de um objeto interativo que remetesse a contos de fadas e fábulas infantis, baseando-se na proposta do editorial da segunda edição da revista eletrônica online V!RUS quanto à utilização da metáfora dos objetos animados dos contos infantis como possibilidade de aproximação da discussão do tema “objetos interativos” (<http://www.nomads.usp.br/virus/viruso2/>). Deste modo, além de fornecer uma base de referência conceitual acessível e comum a todos os participantes, procuramos estabelecer um elo de familiaridade entre a proposta do concurso e o contexto de discussão, baseados na premissa do conhecimento prévio por parte dos participantes do tema contos infantis. O formato do concurso busca proporcionar um ambiente dinâmico e estimulante (através da competição), condizente com o contexto profissional em arquitetura, no qual os concursos tradicionalmente apresentam-se como grandes veículos de divulgação e discussão de idéias e conceitos.

Ao longo do concurso, os alunos cumpriram uma série de atividades correspondentes a etapas de I a VI (Tabela 1). Cada etapa possuiu seus objetivos específicos e seus produtos específicos, sendo que a entrega de cada produto no prazo correto era obrigatória e essencial para o desenvolvimento do concurso e eleição dos vencedores. Como produto final, o exercício previu a elaboração projetual de um objeto e dos diversos produtos que compõem sua apresentação visual em meios digitais, como textos, imagens, vídeos, modelos tridimensionais, etc. Neste processo o modo de participação dos alunos seria variável, alternando entre configurações individuais e coletivas (Fig. 1).

A **Etapa I** correspondeu à apresentação do exercício, da proposta do concurso e de referências e conceitos sobre o assunto. O objetivo principal foi introduzir a discussão acerca do tema proposto, além da realização de uma pesquisa bibliográfica e o levantamento de informações para subsidiar a posterior eleição dos aspectos conceituais a serem trabalhados.

Na da **Etapa II** os alunos se organizaram para a apresentação no atelier de projeto do produto específico I, que consistiu na

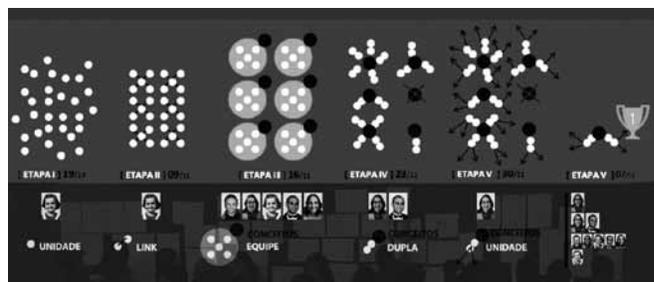


Figura 1. Diagrama da organização do modo de participação ao longo do exercício

Etapa /Data	Objetivo Específico	Produto Específico	Modo de Participação
I - 19/10	Levantamento de referências Através de pesquisa bibliográfica	I - Imagens síntese	Individual
II - 09/11	Organização das equipes de trabalho por afinidade conceitual e referências	II - Links das Equipes	Individual / Coletivo
III - 16/11	Elaboração das Propostas conceituais e partidos de projeto	III - Proposta Conceitual	Coletivo - Equipes
IV - 26/11	Proporcionar a avaliação do desenvolvimento das propostas e o compartilhamento de autorias	IV - Desenvolvimento de propostas por diretrizes e definições das interações	Coletivos - Duplas
V - 30/11	Definição de atributos do Objeto Interativo	V - Desenvolvimento dos Produtos Finais	Individual
VI - 30/11	Apuração do concurso e avaliação da experiência didática	Apresentação dos Produtos Finais	Individual / Coletivo

Tabela 1. Desenvolvimento do Exercício em Etapas

busca e leitura de referências através de pesquisa e confecção de imagens-síntese individuais. Foi proposta a ligação dos trabalhos utilizando-se de um cordão colorido, delineando assim conexões que guiarão a ordem das apresentações individuais e também a própria formação das equipes de projeto para a continuação do exercício na próxima etapa (Fig. 2). Configurou-se um momento de discussão e reflexão sobre os temas pesquisados, privilegiando o compartilhamento das informações pelo coletivo, a troca entre referências e a leitura do trabalho do outro, buscando um relacionamento entre produtos como estratégia de aproximação para a formação de equipes de trabalhos. Foi solicitado que transferissem estas conexões sob a forma de *hiperlinks* com relação à criação das páginas individuais no ambiente Wiki. Neste momento, aplicamos um breve tutorial com os alunos no laboratório de informática a fim de familiarizá-los às funcionalidades do ambiente digital de trabalho.

Ao início da **Etapa III** foi realizada uma dinâmica de *Brainstorming*. As equipes conversaram sobre os trabalhos individuais, resgatando aspectos anteriormente discutidos, como as afinidades que proporcionaram a formação das mesmas. Individualmente, cada integrante apresentou propostas de tema, objeto e idéias para o seu desenvolvimento através de desenhos, palavras e esquemas. O material produzido foi devidamente fixado para apreciação coletiva, e as idéias foram avaliadas através de votação, com o auxílio de adesivos do tipo “*post-it*”, de acordo com a opinião consensual dos grupos. Na seqüência, os grupos re-trabalharam as idéias mais votadas e apresentaram o desenvolvimento das mesmas sob a forma de propostas conceituais (produto específico), na Etapa IV.



Figura 2. Organização Analógica e Digital das conexões entre trabalhos

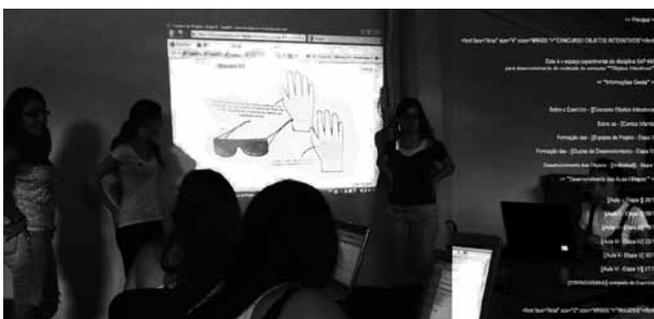


Figura 3. Apresentações no suporte Wiki

No começo da **Etapa IV**, foram constatadas deficiências nas apresentações, que foram corrigidas ao longo da própria dinâmica, através do sistema de atualização e edição facilitado do suporte Wiki (Fig. 3). Ao término das apresentações, diversas equipes já haviam reformulado inteiramente o conteúdo de suas propostas, utilizando esboços, croquis, desenhos e imagens, além dos textos e informações, continuamente re-elaboradas de forma a assumir maior clareza e transparência quanto às suas fontes e conceituações. Formaram-se duplas de alunos, que deveriam escolher uma entre as propostas conceituais para desenvolvimento, respeitando as seguintes regras: deveriam necessariamente ter pertencido a equipes diferentes na etapa anterior e que não tivessem participado da elaboração prévia da proposta escolhida para o desenvolvimento. O intuito destas regras vai de encontro com o objetivo específico da etapa do exercício, que era proporcionar a avaliação do desenvolvimento das propostas pelos próprios alunos concorrentes e forçá-los a lidar com a experiência de compartilhar o desenvolvimento de conceitos e idéias, e com as implicações no referente à atribuição da autoria dos produtos. Esta descontinuidade do processo de projeto é similar a outras já adotadas cujos resultados consideramos bastante interessantes, como na experiência do *Virtual Design Studio* (Kolarevic, 1998).

A **Etapa V** iniciou-se com as apresentações por parte das duplas de desenvolvimento do produto específico IV, que compreendia o desenvolvimento e delineamento dos processos de interação e comportamento dos objetos segundo a proposta de desenvolvimento herdada das equipes na etapa III, respeitando três níveis de interação: o objeto e seu sistema, usuário e ambiente (vários usuários, outros objetos). Também foi feita a sugestão de escrever roteiros para cada interação, bem como definir outras diretrizes que guiassem o desenvolvimento do objeto individualmente. Ao término das apresentações, cada aluno deveria prosseguir com a elaboração de seu próprio objeto interativo, com base nestas definições pré-estabelecidas.

Finalmente, a **Etapa VI** correspondeu à conclusão do exercício, onde a cada participante foram reservados 5 minutos para a apresentação de seus produtos finais. Ao término das apresentações, realizou-se a votação e a premiação das linhas de desenvolvimento vencedoras e seus respectivos objetos. Os alunos participaram ainda de uma pesquisa complementar sob a forma de um questionário avaliativo do exercício, que endossa a análise do mesmo.

O resultado final do exercício “*Concurso - Objetos Interativos*”, bem como todo o seu desenvolvimento, encontra-se disponibilizado online no site da disciplina: [http://www.arquitetura.eesc.usp.br/laboratorios/lei/sap645\\_2009/wiki](http://www.arquitetura.eesc.usp.br/laboratorios/lei/sap645_2009/wiki)

## Conclusões

O exercício mostrou-se interessante no sentido de possibilitar um desenvolvimento incomum em relação à elaboração tradicional de exercícios na área de informática: por um lado, compreendeu um distanciamento proposital das ferramentas digitais em determinados momentos, favorecendo a produção

analógica de desenhos, textos, esquemas e dinâmicas voltadas ao traballo en grupo ou duplas, além de apresentações em sala de aula; por outro lado, contou com as vantagens de diversos recursos computacionais, principalmente quanto ao acesso e edição do conteúdo informacional no aplicativo Wiki e o registro do processo de trabalho dos seus participantes.

Focamos o desenvolvimento do exercício em seu próprio processo, adotando uma posição de clara valorização do desenvolvimento projetual em relação ao produto final. Neste sentido, as múltiplas configurações adotadas ao longo do exercício acentuam este desejo de trazer à luz da prática arquitetônica cotidiana a importância dos modos e do método, principalmente no que diz respeito aos processos colaborativos em projeto. Assim, procuramos salvaguardar a transparência necessária à atribuição de méritos no desenvolvimento através de um processo claro e legível, realçando a qualidade da produção coletiva.

Partindo da premissa da importância da organização social no processo colaborativo de projeto envolvendo a interação em grupos (Burry, 2005), avaliamos que a definição da estratégia metodológica teve êxito em evidenciar a necessidade da reflexão sobre a organização social no processo de projeto, bem como em viabilizar o compartilhamento efetivo de ações, competências e o acesso ao conteúdo informacional produzido em coletivo. A transcrição desta organização junto ao suporte Wiki possibilitou a materialização da complexa estrutura de trabalho, indicando várias potencialidades e desafios: permite uma avaliação pormenorizada da participação do aluno, porém seu êxito depende do comprometimento do mesmo frente à proposta de trabalho, principalmente quanto a submeter-se às metas e prazos estipulados. A experiência foi posteriormente mantida junto ao cronograma da disciplina, re-formatada e novamente aplicada no primeiro semestre do ano letivo de 2010.

## Agradecimentos

Agradecimentos ao Programa PAE da Universidade de São Paulo, que financiou o estágio supervisionado em docência do pesquisador; aos alunos da turma 2009 do curso de arquitetura e urbanismo, e a Evandro Bueno do laboratório de informática.

## Referências:

- Augar, N.; Raitman, R. e Zhou, W. (2004). Teaching and Learning Online with Wikis. Em R. Atkinson; C. McBeath; D. Jonas-Dwyer e R. Phillips (Eds). *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 95-104).
- Burry, J.; Burrow, A. e Burry M. (2005). Upholding the Poetic in Design Collaboration. Documento procedente de *CAADRIA 2005: Proceedings of the 10th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia*, 1, pp. 288-299
- Burry, J.; Burrow, A.; Amor, R. e Burry, M. (2005). Shared Design Space. Documento procedente de *Computer Aided Architectural Design Futures 2005: Proceedings of the 11th International Conference on Computer Aided Architectural Design Futures*, 20-22, pp. 217-226
- Ebersbach, A.; Glaser, M. e Heigl, R. (2006). *Wiki, Web Collaboration*. Germany: Springer Verlag.
- Kolarevic, B.; Schmitt, G.; Hirschberg U.; Kurmann D. e Johnson, B. (1998). An Experiment in Design Collaboration. Documento procedente de *Proceedings of ACADIA '98 Conference*, Quebec, Canadá, pp.90-99.
- Leuf, B. e Cunningham, W. (2001). *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web*. Boston: Addison Wesley
- Lindquist, M. (2006). Web Based Collaboration (for Free) In Using Wikis in Design Studios. Documento procedente de *Synthetic Landscapes Proceedings of the 25th Annual Conference of the Association for Computer-Aided Design in Architecture*, pp. 190-199.
- Snodgrass, A. e Coyne, R. (2006). *Interpretation in Architecture, Design as a Way of Thinking*. New York: Routledge