

Da coleta de dados ao conhecimento obtido durante o desenvolvimento do projeto Arquigrafia-Brasil

From data collection to the knowledge obtained during the Arquigrafia-Brasil project development

Ana Paula Oliveira dos Santos, Maria Laura Martinez, Fabio Kon, Marco Aurélio Gerosa, Straus Michalsky, Artur Simões Rozestraten

Design de informação, usabilidade, arquitetura de informação

O Projeto Rede Social Arquigrafia-Brasil (Auxílio Regular FAPESP 2009/18342-0) envolve uma equipe multidisciplinar para a concepção e a construção de uma rede social na Web 2.0 para compartilhamento de imagens digitais da arquitetura brasileira. Neste artigo, descrevemos a evolução dos dados coletados para a definição de requisitos do sistema, passando pelo estágio de informação até a obtenção de conhecimento aplicado ao projeto.

Information Design, usability, information architecture

The Arquigrafia-Brasil Social Network Project (FAPESP' Regular Aid 2009/18342-0) involves a multidisciplinary research team working on the design and construction of a Web 2.0 social network focusing on Brazilian architecture digital images. In this paper, we describe the evolution of the data collected to define system requirements, from the construction of information to the acquisition of knowledge applied to the project.

1 Introdução

O projeto Rede Social Arquigrafia-Brasil propõe a investigação de como a construção do conhecimento individual se relaciona com a construção do conhecimento coletivo, compartilhando subjetividades sobre experiências interativas e comunicativas relativas a um acervo coletivo online de imagens digitais da arquitetura brasileira. Sua dinâmica de funcionamento possibilitará o estudo das questões mencionadas acerca da construção de conhecimento.

O objetivo deste artigo é apresentar o processo de evolução dos dados “brutos” coletados para definição de requisitos do sistema, passando pela fase de informação até alcançar conhecimento, conforme (Shedroff, 1994) e que foi aplicado no desenvolvimento do projeto Arquigrafia-Brasil.

O método de engenharia de usabilidade proposto por (Martinez, 2002) foi tomado como base e adaptado para a execução deste trabalho. Dessa forma, foram analisados os perfis de usuários típicos: estudantes de arquitetura, arquitetos, fotógrafos, professores de arquitetura e pesquisadores. Também foram analisados suas necessidades e o contexto de uso. Para tanto foram aplicadas técnicas como questionários, grupos focais, personas, cenários de tarefas, *benchmark* de sites similares, *card sorting* e testes de usabilidade sobre protótipos de fidelidade incremental mantendo, durante o processo, o contato próximo com o cliente, um arquiteto e urbanista, professor de arquitetura da Universidade de São Paulo (USP), que idealizou a possibilidade de construção coletiva de um acervo iconográfico digital de imagens da arquitetura brasileira.

O projeto Arquigrafia-Brasil está sendo desenvolvido com métodos ágeis de desenvolvimento de software (Beck, et al., 2001; Cockburn, 2002). Por esse motivo, enfrenta-se o desafio da integração de métodos de usabilidade nesse domínio. Além disso, o projeto possui um caráter distribuído, com três equipes trabalhando em locais diferentes, em dois estados brasileiros distintos.

Embora tais desafios estejam presentes no desenvolvimento do projeto, eles não impediram o processo de evolução dos dados até a obtenção de conhecimento aplicado ao sistema, trazendo como principais resultados: o entendimento de quem são os usuários atuais, quais são as suas necessidades e em que contexto de uso utilizariam o sistema. Dessa forma, foi possível o levantamento de metas de usabilidade específicas para o projeto e a definição de requisitos com foco no usuário. Foram também realizadas melhorias contínuas de usabilidade nos protótipos, através da correção de problemas encontrados em testes de usabilidade.

2 Descrição do Projeto Arquigrafia-Brasil

O Projeto Arquigrafia-Brasil (Rozestraten, et al., 2010) pretende complementar o esforço de digitalização e livre acesso ao conjunto de slides da Biblioteca da FAU-USP, o maior acervo de imagens fotográficas de arquitetura da América Latina, com cerca de 82 mil fotografias, sendo que destas 38.429 já estão digitalizadas. Da mesma forma que esse acervo físico foi constituído coletivamente ao longo das décadas de 1960 a 1980, por meio de fotografias cedidas por alunos, professores e colaboradores, o projeto Arquigrafia propõe a construção coletiva e colaborativa de um novo acervo fotográfico digital (sob licenças livres da família Creative Commons). A partir desse acerto espera-se o estabelecimento de comunidades e conexões sociais para o estudo iconográfico da arquitetura brasileira. Até este momento, o projeto tem se concentrado em imagens fotográficas, porém, em um próximo passo, serão incorporados desenhos e vídeos.

A Rede Social Arquigrafia-Brasil oferece a todos os interessados no assunto, um ambiente Web no qual é possível construir coletivamente um acervo iconográfico digital da arquitetura brasileira e interagir para discutir e estudar esse acervo. Nessa rede é possível navegar sobre conjuntos temáticos de imagens de arquiteturas de diferentes períodos históricos e contextos geográficos do Brasil e interpretar cada imagem quanto às palavras-chave (*tags*) que a identificam. Os componentes de software do arcabouço Groupware Workbench (Gerosa, 2006) encapsulam as funcionalidades colaborativas, como a avaliação, comentários, formação de comunidades, *tagcloud* etc., formando a base para a construção da rede social.

3 Método de projeto adotado

Um desafio importante a ser vencido durante o desenvolvimento do sistema Arquigrafia, é conseguir projetar uma interface adaptada aos principais perfis de usuários e que propicie satisfação além de eficiência de uso. A participação de uma pesquisadora do Centro de Estudos em Design de Sistemas Virtuais Centrado no Usuário (CEDUS, www.cedus.usp.br) contribui especialmente neste sentido.

Para fazer frente a esse desafio, o Arquigrafia-Brasil encontra seu principal suporte teórico metodológico no campo da Interação Humano-Computador (IHC), do Design Centrado no Usuário (DCU) e do Design Centrado na Comunidade (DCC) apresentado por (Preece, 2000). Utiliza e adapta o método de design centrado no usuário proposto por (Martinez, 2002) e aperfeiçoado através de anos sucessivos de pesquisa, ensino e aplicação, esquematizado na Figura 1. O método adotado também está de acordo com a norma ISO 13407 de 1999 que fornece orientações sobre como atingir uma boa qualidade de uso ao incorporar as atividades do projeto centrado no usuário ao ciclo de vida de sistemas computacionais interativos.

O método se baseia no design centrado no usuário e incorpora sucessivos ciclos de “análise-concepção e testes”, o que, conforme (Cybis, Betiol, & Faust, 2007), está de acordo com a norma ISO 13407. A cada ciclo, se segue a prototipação da interface do sistema que é submetida a testes de usabilidade com representantes de usuários reais. Os testes simulam a realização de tarefas reais. A cada ciclo de desenvolvimento, os protótipos melhoram sua fidelidade, indo de protótipos em papel até protótipos implementados e plenamente funcionais. Os resultados das avaliações permitem construir versões melhores otimizando a qualidade da interação humano-computador. Essa dinâmica permite que a interface responda cada vez melhor às expectativas e demandas dos usuários, reduzindo os riscos de falhas conceituais e o custo relativo à manutenção e ao treinamento, além de aumentar a satisfação subjetiva do usuário com o ambiente. O método proposto também está de acordo com o conceito do “Ciclo

de vida Estrela” (Hix, & Hartson, 1993) centrado em avaliação de usabilidade. Para esse modelo, a avaliação é relevante em todos os estágios do ciclo de vida e não somente no fim do desenvolvimento do produto como sugere o tradicional modelo em cascata da engenharia de software (Pressman, 1992).

Figura 1: Esquemática do método de projeto adotado, adaptado de (Martinez, 2002).



Os métodos de usabilidade aplicados basearam-se no esquema proposto por Martinez e foram adaptados para o domínio de métodos ágeis, que é utilizado para o desenvolvimento do sistema. Dessa forma, foi possível explorar a integração de métodos de usabilidade no contexto ágil.

Foram realizados os métodos das etapas A e B, conforme a Figura 1, que são compatíveis com as etapas do DCU (Design centrado no usuário), que é definido como “uma abordagem para projeto que racionaliza o processo de informação sobre as pessoas que usarão o produto. O processo de DCU focaliza em usuários através do planejamento, design e desenvolvimento de um produto” (UPA, 2011).

A norma ISO 13407: *Human-centred design process* define um processo geral para incluir atividades centradas em humanos através do ciclo de vida de desenvolvimento, no qual quatro atividades principais são identificadas: (1) especificar contexto de uso; (2) especificar requisitos; (3) produzir soluções de design e (4) avaliar designs. Porém, a ISO 13407 não especifica métodos exatos para realização das quatro atividades. No projeto Arquigrafia-Brasil, os métodos utilizados foram retirados do esquema proposto por Martinez. Sendo assim, todas as práticas de usabilidade aplicadas ao desenvolvimento do projeto encontram-se localizadas dentro de uma das quatro atividades principais de DCU, definidas pela ISO 13407, que

correspondem às etapas A e B do método proposto por Martinez.

A análise de requisitos, parte do esquema proposto por Martinez, envolve a análise de sites similares, o planejamento de funcionalidades (serviços, ferramentas e elementos interativos), a análise de sua real necessidade para atender às demandas da comunidade e dos indivíduos e a definição de metas de usabilidade estabelecendo padrões quantitativos e qualitativos de desempenho e de satisfação a serem perseguidos pelo projeto.

A especificação da interface, parte B do esquema de usabilidade, é o passo seguinte dentro do método adotado e faz parte da modelagem conceitual do sistema. Contempla, entre outros, a implementação de protótipos de fidelidade crescente e a avaliação de usabilidade feita sobre esses protótipos.

Todas as fases da análise de requisitos, bem como todas as tarefas relacionadas à melhoria da usabilidade do sistema foram realizadas de modo a serem integradas com os métodos ágeis utilizados pela equipe de desenvolvimento, Scrum (Schwaber, & Beedle, 2001) e Programação eXtrema (XP) (Beck, & Andres, 2004). A base para a adaptação entre técnicas de usabilidade e métodos ágeis está no ciclo de DCU ágil (Sy, 2007), que tem como objetivo diminuir o caminho entre design e desenvolvimento.

4 A evolução dos dados durante o desenvolvimento do projeto

Ciclos de coleta, análise, prototipação e testes, possibilitam a transformação dos dados coletados, para o projeto Arquigrafia, até a obtenção de conhecimento, conforme a classificação de (Shedroff, 1994), a qual será descrita nas próximas subseções.

4.1 Coleta de dados

Dados são produtos da descoberta, pesquisa, coleta e criação. É o material bruto encontrado ou criado que é usado na construção da comunicação e não possuem valor como comunicação por não serem mensagens completas. Dados são úteis apenas para “produtores” ou pessoas ligadas à produção, não são destinados aos “consumidores”. Para Shedroff, a comunicação de sucesso não apresenta dados (Shedroff, 1994).

Foi aplicado um questionário online para obter informações acerca do usuário, da sua relação com imagens de arquitetura, do ambiente de trabalho e opiniões gerais. Inicialmente foram levantadas hipóteses sobre o perfil de público e ambiente de trabalho que revelaram nossos pressupostos iniciais ao elaborar a pesquisa. A ideia foi procurar descrever a população de usuários em termos de características relevantes ao projeto e que poderiam influenciar o design da interface. Essas hipóteses foram posteriormente confrontadas com a análise do questionário.

Foram recebidas 175 respostas completas entre os aproximadamente 500 usuários que viram o questionário. Desse total, foram eliminadas 10 respostas, por não estarem na condição alvo. Tal procedimento resultou em 165 respostas, que deram origem a este estudo. Quanto à distribuição de perfis de usuários, a análise das respostas ao questionário evidenciou as categorias de estudantes e professores de arquitetura, estudantes e professores de outros cursos, arquitetos, fotógrafos e outros profissionais interessados nas imagens de arquitetura. Todas as respostas foram analisadas, inicialmente de forma geral e, depois, por corte de perfil.

A técnica de grupos focais (Dias, 2000) foi utilizada para enriquecer os dados coletados sobre os perfis predominantes de usuário e iniciar uma inspeção de tarefas. Foram realizadas três sessões de grupos focais onde o público-alvo selecionado representava os perfis dominantes esperados como usuários do sistema: arquitetos, fotógrafos e estudantes de arquitetura.

Foi solicitado aos participantes que descrevessem como realizam suas atividades de estudo, trabalho ou lazer com fotografias de arquitetura e que apontassem pontos positivos e negativos referentes a essas atividades. Tal direcionamento serviu apenas como base, pois o objetivo do grupo focal é descobrir novas vertentes sobre o assunto estudado, através do conhecimento dos seus participantes, que podem abrir novos enfoques e conduzir a discussão a novas perspectivas não previamente definidas. Todas as sessões foram registradas em áudio

e vídeo, gerando cerca de quatro horas de gravação. As técnicas de grupos focais e questionário geraram um grande volume de dados que necessitaram de organização e seleção para obtenção de informação aplicável ao sistema.

4.2 Transformação de dados em informação

As informações adicionam sentido aos dados, pois elas requerem a criação de relações e padrões entre os dados. A transformação dos dados em informação é alcançada por meio de sua organização em um formato com significado, apresentando-os de maneira apropriada e comunicando o contexto ao seu redor (Shedroff, 1994).

Essa transformação no projeto Arquigrafia ocorreu por meio da análise dos dados coletados. O envolvimento do cliente em todas as etapas facilitou a construção da informação e sua validação. As etapas de coleta de dados e sua transformação em informação ocorreram de forma iterativa e incremental, pois primeiro foi necessário o levantamento de características do universo de usuários típicos, para depois aprofundá-las durante as sessões de grupos focais. Em seguida, a realização dos grupos focais possibilitou a coleta de novos dados que também foram transformados em informações, por meio de novas análises.

Como parte da análise dos dados, de modo a criar uma imagem dos perfis predominantes de usuários do sistema e suas atividades típicas relacionadas com o domínio da aplicação, foi realizada a definição de personas e cenários. Essa definição baseia-se nos usuários que participaram das sessões e questionários, compondo cenários ricos em detalhes e que descrevem situações vivenciadas pelos participantes. Além disso, as tarefas descritas nesses cenários servem de insumo para o levantamento das funcionalidades do sistema, que poderão ser avaliadas por meio de protótipos, possibilitando assim a realização da avaliação de usabilidade com usuários típicos do sistema.

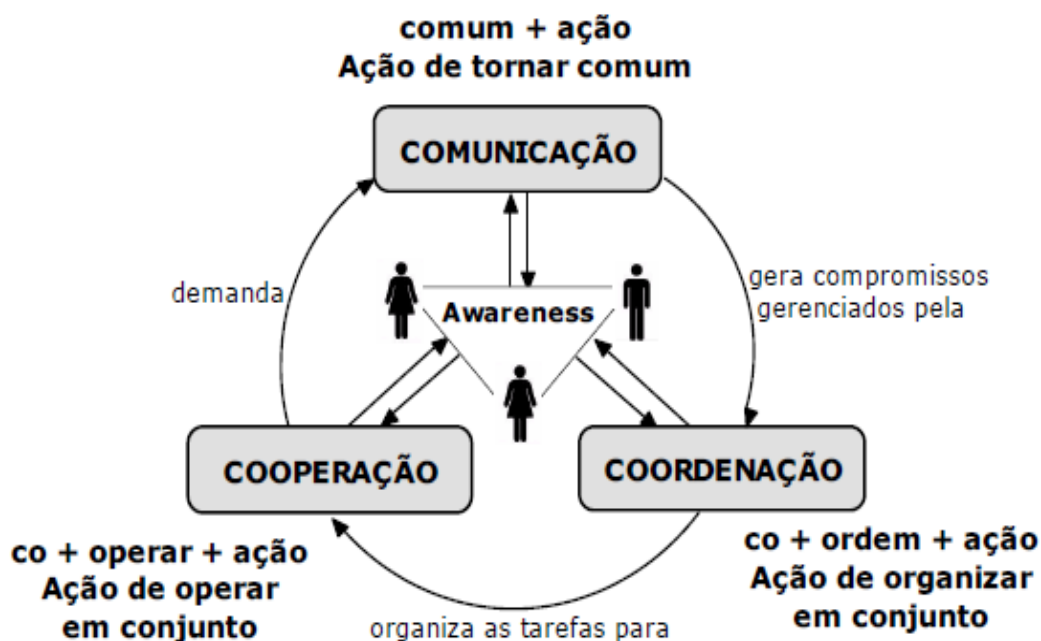
Foram definidas cinco personas, conforme apresentado na Figura 2, cada uma focando na essência do perfil de cada usuário típico relatado. Todos os perfis foram baseados nos participantes dos grupos focais e em situações reais vivenciadas por eles.

Figura 2: Personas definidas para o projeto Arquigrafia.



De modo a categorizar cada funcionalidade levantada para o sistema, utilizou-se o modelo 3C de colaboração representado na Figura 3. No modelo 3C, a comunicação está relacionada com a troca de mensagens e informações entre pessoas, a coordenação é relacionada ao gerenciamento de pessoas, suas atividades e recursos e a cooperação é a produção que acontece em um espaço compartilhado. O modelo 3C aparece frequentemente na literatura como um meio de classificar sistemas colaborativos (Borges, et al., 2007; Borghoff, & Schlichter, 1996).

Figura 3: Diagrama do modelo 3C de colaboração (Gerosa, et al., 2006).

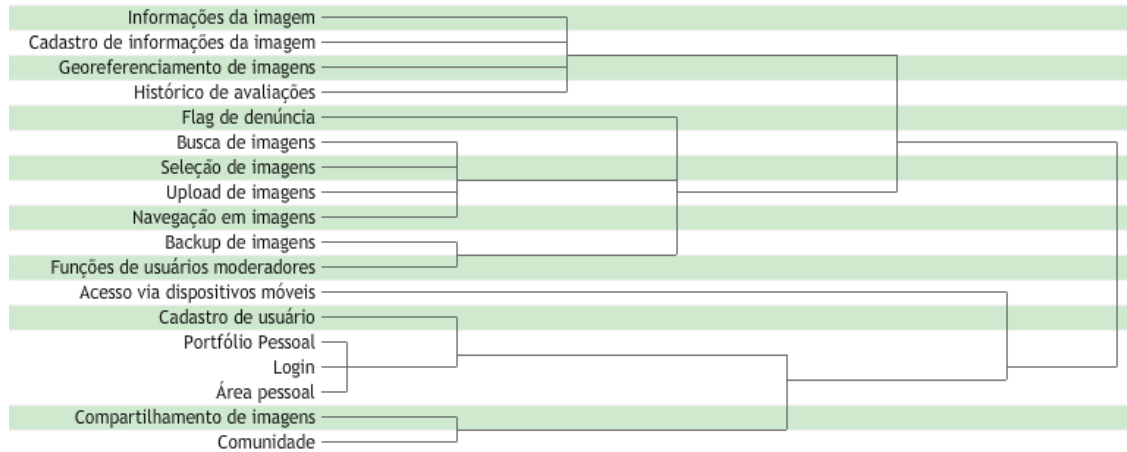


Essa classificação no modelo 3C visa a enfatizar o principal objetivo de cada funcionalidade, fornecendo detalhes para melhor compreensão dos desenvolvedores. Sendo assim, existe a preocupação durante o desenvolvimento do projeto, com a apresentação de informações da melhor forma possível para seus usuários. Estes podem ser tanto os desenvolvedores do sistema, quanto usuários típicos como arquitetos, fotógrafos, estudantes e professores de arquitetura. Os desenvolvedores necessitam do conhecimento para aplicá-lo na implementação do software, enquanto os usuários adquirem conhecimento por meio da apresentação de informações nas interfaces, de forma intuitiva e próxima de seus modelos mentais.

Por esse motivo, a técnica de *card sorting* (Maurer, & Warfel, 2004) foi utilizada para organizar as informações nas interfaces. Essa técnica consiste em classificar as informações de acordo com o modelo mental dos usuários típicos do sistema. Foi aplicada por meio da ferramenta WebSort.net, que possibilita a realização online da técnica. A Figura 4 exibe a árvore de agrupamento de informações obtidas, que possibilitou o melhor entendimento da organização dos dados na interface.

Apoiando-se nos resultados do *card sorting* e nas demais informações disponíveis, criou-se o *wireframe* do sistema e avaliaram-se os protótipos através da realização de testes de usabilidade que possibilitaram o refinamento de requisitos e a correção de problemas na arquitetura de informação da interface. Tais conhecimentos foram aplicados na criação de novos protótipos. A análise possibilitou a organização, seleção e classificação dos dados coletados, percebendo relações existentes entre os dados, de modo a obter informação apresentável e compreensível.

Figura 4: Árvore de agrupamento das informações obtidas com o card sorting online.



4.3 Construção do conhecimento

Com cada experiência, adquire-se conhecimento, pois a compreensão é obtida por meio de experiências, boas ou más. Conhecimento é comunicado pela construção de interações consistentes com outras pessoas ou ferramentas, de forma que padrões e significados da informação possam ser aprendidos pelos outros (Shedroff , 1994).

A validação dos protótipos do sistema foi realizada através da obtenção de feedback do cliente, que sempre esteve próximo ao desenvolvimento do sistema por se utilizar métodos ágeis de desenvolvimento de software. Além disso, testes de usabilidade com usuários típicos, possibilitaram o conhecimento de problemas de usabilidade, que foram corrigidos nas versões seguintes dos protótipos, obtendo como consequência a melhoria da interface. Dessa forma, foi possível refinar os resultados obtidos com o levantamento de requisitos. As Figuras 5 e 6 mostram a evolução do layout da página principal do sistema através da evolução do projeto.

Figura 5: Versão inicial de layout da página principal do sistema.

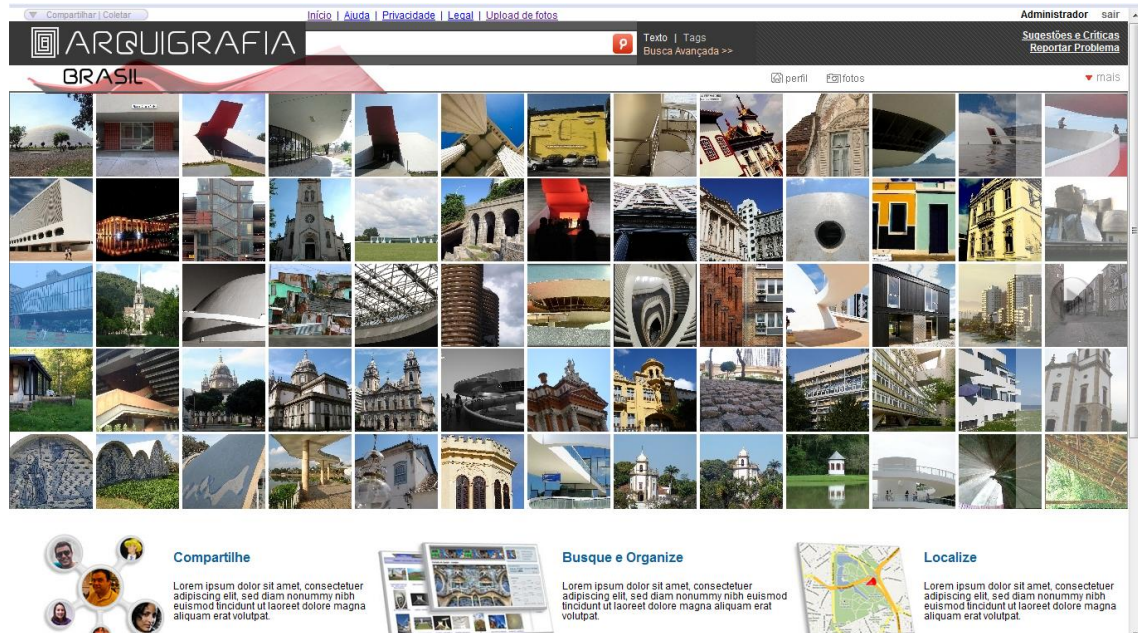


Figura 6: Versão atual de layout da página principal do sistema.



As versões interativas de prototipação, validação do cliente e testes de usabilidade estão possibilitando a manutenção da evolução contínua do conhecimento obtido dentro do projeto, por meio da experiência adquirida durante o processo e refinamento das funcionalidades.

As interações de usuários típicos com o sistema permitem evoluir a construção do conhecimento, que serve de insumo para a criação de novos protótipos e validação dos requisitos e seus cenários de uso (contexto) anteriormente definidos.

5 Considerações finais

O desafio de integração das áreas de métodos ágeis e engenharia de usabilidade, não afetou o processo de descoberta de conhecimento durante o desenvolvimento do projeto. As técnicas escolhidas e sua análise têm sido adaptadas para superar as limitações e dificuldades reais que a prática introduz à teoria e para atender às diferentes etapas do projeto, mantendo a qualidade. Elas propiciaram a evolução dos dados dentro do projeto de modo a obter conhecimento que foi aplicado na definição de requisitos e protótipos da interface. Estes foram aprimorados por meio de testes com usuários típicos, permitindo assim a evolução constante do conhecimento obtido durante o desenvolvimento do sistema.

No processo de evolução dos dados, foi fundamental a interação entre membros da equipe, clientes e usuários típicos, pois promoveu de forma rápida o compartilhamento de conhecimentos. Estes vieram da observação do sistema em uso e da opinião dos usuários e cliente a respeito de tarefas e seu contexto real de utilização, o que promove a melhoria contínua da compreensão do sistema.

6 Agradecimento

Agradecemos a todos os membros do projeto Arquigrafia-Brasil e a todos os usuários que participaram da execução dos métodos de usabilidade durante o desenvolvimento do sistema. Este projeto recebeu o apoio da RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, em 2010, e recebe apoio da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo, como auxílio regular, entre 2010 e 2012, assim como contrapartida da Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo (Projeto 1).

7 Referências

- Ambyssoft Inc. (2001) Disponível online em:
<http://www.agilemodeling.com/essays/agileRequirementsBestPractices.htm> Acessado em: 15 de abril de 2011.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., et al. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Disponível online em: <http://www.agilemanifesto.org> Acessado em: 15 de abril de 2011.
- Beck, K.; Andres, C. (2004). Extreme programming explained: embrace change. 2nd . Ed. Addison-Wesley Professional.
- Borges, R. M.; Pinto, S. C. C. S.; Barbosa, J. L. V.; Barbosa D. N. F. (2007). Usando o modelo 3C de colaboração e Vygotsky no ensino de programação distribuída em pares. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – SBIE, 18.. Workshop em Informática na Educação no XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE.
- Borghoff, U. M.; Schlichter, J. H. (1996). Computer-supported cooperative work: introduction to distributed applications.
- Cockburn, A. (2002). Agile Software Development. Addison Wesley, 2002.
- Cooper, A.; Reimann, R.M. (2003). About Face 2.0. The essentials of interaction design. Wiley.
- Cybis, W. A.; Betiol, A. H.; Faust, R. (2007). Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec Editora.
- Dias, C. A. (2000). Grupo Focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. Informação & Sociedade, v. 10, n. 2, p. 1-12, 2000.
- Gerosa, M.A.(2006). Desenvolvimento de Groupware Componentizado com Base no Modelo 3C de Colaboração. Tese de Doutorado, Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).
- Gerosa, M.A.; Raposo, A.B.; Fuks, H.; Lucena, C.J.P. (2006). Component-Based Groupware Development Based on the 3C Collaboration Model. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE - SBES, 20., 2006, Florianópolis, SC. Anais..
- Hackos, J.T; Redish, J.C. (1998). User and task analysis for interface design. Wiley.
- Hix, D.; Hartson, H. R. (1993). Developing user interfaces: ensuring usability through product & process. Wiley Professional Computing.
- Martinez, M. L. (2002). Um método de webdesign baseado em usabilidade. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- Maurer, D. & Warfel, T. (2004). Card sorting: a definitive guide. Boxes and Arrows. Disponível online em: http://www.boxesandarrows.com/view/card_sorting_a_definitive_guide Acessado em 22 de junho de 2011.
- Mayhew, D. J. (1999). The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design. Morgan Kaufmann Publishers.
- Preece, J. (2000). Online communities: designing usability, supporting sociability.
- Pressman, R. (1992). Software engineering, a practitioner's approach. (Third edition). McGraw-Hill.

Rozestraten, A. S.; Martinez, M. L.; Michalsky, S.; Silva, V.W.S.; Munoz, C.L.H.; Oliveira, L.S.; Gerosa, M. A. (2010). Rede Social Arquigrafia-Brasil: Design de um ambiente online baseado em transdisciplinaridade e colaboração. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS, 7., 2010, Belo Horizonte, MG. Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos.

Schwaber, K.; Beedle, M. (2001) Agile software development with Scrum. Prentice Hall.

Shedroff, N. (1994). Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design. Disponível online em: <http://www.nathan.com/thoughts/unified/> Acessado em: 15 de abril de 2011.

Sy, D. (2007). Adapting usability investigations for agile user centered design. Journal of Usability Studies. v.2 (3):112-132.

UPA Usability Professionals Association (2011). What is usercentered design? Available on-line at:http://www.usabilityprofessionals.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html Acessado em: 17 de junho de 2011.

Sobre os autores

Ana Paula Oliveira dos Santos, USP: Aluna do mestrado em ciência da computação do IME/USP, com a orientação do professor Dr. Fabio Kon. Realiza pesquisa sobre a integração de métodos de usabilidade em ambientes de desenvolvimento que utilizam métodos ágeis.

ana@ime.usp.br

Maria Laura Martinez, Dra. USP: Maria Laura Martinez é professora do Departamento de Jornalismo e Editoração da ECA/USP. Possui mestrado e doutorado em engenharia. Realiza pesquisas principalmente em Usabilidade, Metodologia de Design Centrado no Usuário e Interação Humano-Computador sendo alguns subtópicos atuais: design hipermissão, design de interfaces interativas, e-readers e e-books.

ml.martinez@usp.br

Fabio Kon, Dr. USP: Fabio Kon é Professor Associado do Departamento de Ciência da Computação e Diretor do Centro de Competência em Software Livre do IME-USP; é membro do corpo diretivo da Open Source Initiative e editor-chefe da revista científica Springer Journal of Internet Services and Applications.

fabio.kon@ime.usp.br

Marco Aurélio Gerosa, Dr. USP: Marco Aurélio Gerosa é professor do Departamento de Ciência da Computação do IME/USP. Realiza pesquisas principalmente em Engenharia de Software e Sistemas Colaborativos, sendo alguns subtópicos atuais: desenvolvimento baseado em componentes, Web 2.0, inteligência coletiva, redes sociais, mineração de repositórios e coreografia de serviços Web.

gerosa@ime.usp.br

Straus Michalsky: USP: Aluno do mestrado em ciência da computação do IME/USP, com a orientação do professor Dr. Marco Aurelio Gerosa. Atualmente é Scrum Master do projeto Groupware Workbench e realiza pesquisa sobre inteligência coletiva e colaboração na web.

strausmm@gmail.com

Artur Simões Rozestraten, Dr. USP: Arquiteto e urbanista, professor junto ao Departamento de Tecnologia da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, desenvolve pesquisas sobre as representações gráficas e tridimensionais da arquitetura, especialmente desenhos, fotografias, vídeos, modelagem física e eletrônica.

artur.rozestraten@usp.br