

Revista de Design de Interação

Edição 03

Dezembro, 2010

Sobre a Revista

Nesta publicação procuramos reunir o que de melhor foi produzido pelos alunos ao longo do curso. É um prazer e uma satisfação chegarmos à terceira edição com trabalhos de tamanha qualidade e mantendo a periodicidade (anual) da revista.

Para esta edição selecionamos trabalhos relevantes produzidos pelos alunos da terceira turma do curso de pós-graduação em Design de Interação do IEC PUC Minas em diferentes formatos: artigo, ensaio e monografia.

Na esperança de que esta seja uma contribuição relevante para a comunidade de Design de Interação do Brasil, oferecemos esta seleção de trabalhos. Boa leitura.

Caio Cesar Giannini Oliveira

Simone Nogueira

Coordenadores do curso de Design de Interação / IEC – PUC Minas

Índice

Artigo: Design Centrado no usuário e seus principais métodos	04
Artigo: Proposta de recomendações de usabilidade para TV Digital Interativa baseado na experiência dos usuários com o celular.....	09
Ensaio: Interaction Design + Design Thinking = um mundo mais “humano”?.....	19
Ensaio: Design emocional no Nexus One.....	24
Monografia: Proposta de framework de desenvolvimento para portais colaborativos de acesso massivo: Estudo de caso sobre a empresa Studio Sol Ltda. e sua experiência implantando diretrizes mistas de Design Centrado no Usuário e Desenvolvimento Ágil.....	27

Artigo: Design Centrado no usuário e seus principais métodos

Leonardo Noburo Shibuya
shibuyaln@gmail.com

Resumo

O termo Design Centrado no Usuário foi criado no laboratório de pesquisa de Donald Norman na University of California San Diego (UCSD) e popularizado após a publicação do livro *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Design Centrado no Usuário (DCU) é o desenvolvimento de designs que atendam as necessidades e interesses do usuário através do desenvolvimento de produtos compreensíveis e fáceis de usar. Para que o DCU seja efetivo, o usuário deve ser envolvido no processo do design. Esse envolvimento se dá através de diferentes métodos e suas técnicas. Para esse trabalho serão comentados cinco métodos: design iterativo, avaliação de usabilidade, análise de tarefa, revisão informal por especialista e estudos de campo.

Palavras-chave

Design Centrado no Usuário, Design de Interação, Métodos

1 – O que é Design Centrado no Usuário

O termo Design Centrado no Usuário foi criado no laboratório de pesquisa de Donald Norman na University of California San Diego (UCSD) e popularizado após a publicação do livro *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction* escrito por Norman e Stephen W. Draper em 1986 (Abrás, Krichmar e Preece, 2004, p.1).

De acordo com Norman, Design Centrado no Usuário (DCU) é o desenvolvimento de designs que atendam as necessidades e interesses do usuário através do desenvolvimento de produtos compreensíveis e fáceis de usar (Norman, 2006, p. 222), a interface, seja ela de um sistema computacional ou não, devem apoiar o usuário a atingir sua meta, e não frustrá-lo.

Para que o DCU seja efetivo, o usuário deve ser envolvido no processo do design. Esse envolvimento se dá através de diferentes métodos e suas técnicas, que observam o comportamento do usuário ou necessitam de sua participação direta no desenvolvimento, esse envolvimento pode acontecer em diferentes fases do projeto (Rubin, 1994).

Na pesquisa: A survey of User-Centered Design Practice (Vredenburg et al, 2002), foi pedido aos entrevistados que fizessem um rank com os cinco métodos mais usados para avaliar os produtos de suas empresas, o resultado compõe uma tabela com 13 métodos. Para esse trabalho serão comentados os cinco mais votados, são eles: design iterativo, avaliação de usabilidade, análise de tarefa, revisão informal por especialista e estudos de campo. Os mesmos serão descritos a seguir.

2 – Métodos

2.1 – Design iterativo

Design iterativo é um método empírico em que o design é criado e testado junto a usuários para identificar problemas de usabilidade, modificado de acordo com os problemas encontrados e testado novamente, esse processo se repete até que se chegue a um resultado satisfatório (Eduardo Loureiro, 2008, p.15).

No desenvolvimento do Olympic Message System (Gould et al, 1984. p.762), um sistema que permitia o envio de mensagens entre atletas e familiares no mundo todo e desenvolvido para as olimpíadas de 1984 nos EUA, relata que o OMS passou pelo ciclo iterativo por 200 vezes durante o seu desenvolvimento, só na sua versão na língua inglesa.

Problemas de usabilidade só serão notados se o sistema for usado. Localizados os problemas, estes podem ser corrigidos preparando o sistema para ser novamente testado, garantindo que os problemas do design anterior foram corrigidos e avaliando sistema para averiguar se há novos problemas de usabilidade (Nielsen, 1993).

2.2 – Avaliação de Usabilidade

Usabilidade é a característica que determina se a interface pode ser usada de forma fácil, eficiente e agradável do ponto de vista do usuário (Preece, Rogers e Sharp, 2002).

Para se avaliar a usabilidade de uma interface pode se usar técnicas como o teste de usabilidade. O teste de usabilidade é a observação do usuário em um ambiente controlado, onde é pedido para que este use e realize tarefas no sistema. O objetivo é que sejam localizadas falhas, e que se recolham informações, e impressões do usuário. O teste de usabilidade é ainda um importante componente do design iterativo pois através de seus resultados proporciona o desenvolvimento do sistema (Loureiro, 2009, p. 20).

2.3 – Análise de tarefa

A análise de tarefa está voltado ao entendimento do trabalho feito pelo usuário em um

sistema interativo. Saber se o usuário atinge o objetivo de uma tarefa através do caminho projetado ou se ele acha outras soluções não previstas pelo designer, conhecer os modelos mentais do usuário no uso do sistema e o tempo que ele gasta para desempenhar a tarefa.

Para Preece, Rogers e Sharp (2002, p. 251) é um método que abrange diferentes técnicas para investigar aspectos cognitivos e ações detalhadas do usuário.

2.4 – Revisão informal por especialistas

Nesse tipo de avaliação, não há envolvimento dos usuários, a avaliação da interface é feita por profissionais especializados em usabilidade. Esse tipo de avaliação costuma ser rápida e ter um custo reduzido (Preece, Rogers e Sharp, 2002, p. 363).

Uma das principais técnicas empregadas para esse tipo de avaliação é a avaliação heurística, com essa técnica, especialistas em usabilidade inspecionam a interface guiada por heurísticas, e observam se a interface obedece essas orientações.

Para Salgado, Bim e Souza (2006, p. 159), a avaliação deve ser feita por um número de 3 a 5 especialistas, e a interface deve ser avaliada por no mínimo 2 vezes. A primeira vez para um entendimento do "fluxo de interação e o escopo geral do sistema". Da segunda vez o avaliador analisa "elementos específicos". O resultado gera um relatório com os problemas e princípios de usabilidade não atendidos no design. Os avaliadores após gerarem seus relatórios se reúnem para discutir suas avaliações. Após a confrontarem suas descobertas, os avaliadores geram um novo relatório com informações que podem ser usadas para o redesign da interface.

2.5 – Estudos de campo

O estudo de campo é usado para coletar informações dos usuários em seus ambientes através da observação de seu comportamento. Como a base do estudo de campo é a coleta de informações dos usuários, este método é usado no início do projeto, os dados obtidos dessa observação podem ser importantes guias para o design do sistema interativo, pois pode-se projetar o sistema de acordo com o modelo mental e a necessidade do usuário (Wixon et al, 2002, p. 880).

Contudo estudos de campos tem um custo alto e apesar de ter sua eficiência e impacto no projeto reconhecido, é pouco usado (Vredenburg et al. 2002).

3 – Conclusão

Projetar um sistema interativo centrado no usuário depende do uso de vários métodos, de como usar e integrar essas métodos e o usuário no desenvolvimento. Os resultados obtidos são sistemas e produtos interativos que atendem o usuário de maneira satisfatória.

Contudo, na leitura de diferentes artigos e mesmo no de Vredenburg et al, que foi o guia nos tópicos desse trabalho, o que se pode observar é a eterna luta pela diminuição de custo no desenvolvimento dos produtos.

Embora testes de usabilidade seja uma técnica pouco usadas devido ao seu alto custo, Krug (2002), apresenta soluções de como fazer um laboratório de usabilidade portátil usando uma câmera de vídeo e um software de reconhecimento de tela. O mesmo vale para os estudos de campo, Millen (2000), discute formas de se fazer estudos etnográfico de forma rápida e consequentemente com custo reduzido.

Os dois métodos citados acima, são dois dos mais apontados com resultados de alto impacto no desenvolvimento de qualquer projeto de produto e sistema interativo, e mesmo assim são dois dos métodos menos usados.

Criar padrões para medir a eficiência da aplicação desses métodos e o retorno de investimento torna-se tão importante quanto no desenvolvimento das técnicas para a difusão e a implementação do DCU.

Bibliografia

ABRAS, Chadia, KRICHMAR, Diane Maloney, PREECE, Jenny. User_Centered Design. 2004. Disponível em: <www.ifsm.umbc.edu/~preece/Papers/User-centered_design_encyclopedia_chapter.pdf> Acesso em: 05 mai. 2009.

GOULD, John D. et al. The 1984 Olympic Message System: A Test of Behavioral Principles of System Design. 1987. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=30401.30402&coll=ACM&dl=ACM&CFID=33884385&CFTOKEN=14700921>> Acesso em: 06 mai. 2009.

KRUG, Steve. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

LOUREIRO, Eduardo. Design Centrado no Usuário e as Limitações do Mercado de

Produtos Interativos: Pesquisa e análise sobre indicadores para uma conciliação entre pesquisa e mercado. 2008. Dissertação (Pós-Graduação) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Design de Interação. Disponível em: <http://eduardoloureiro.com/EduardoLoureiro_DesignDeInteracao_2008.pdf> Acesso em: 05 mai. 2009.

MILLEN, David R. Rapid Ethnography: Time Deepening Strategies for HCI Field Research. - . Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=347642.347763&coll=ACM&dl=ACM&CFID=33884385&CFTOKEN=14700921>> Acesso em: 06 mai. 2009.

NIELSEN, Jakob. Iterative User Interface Design. 1993. Disponível em: <http://www.useit.com/papers/iterative_design/> Acesso em: 05 mai. 2009.

NORMAN, Donald. O Design do dia-a-dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PREECE, Jennifer, ROGERS, Yvonne, SHARP, Helen. Design de Interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre : Bookman, 2005.

RUBIN, Jeffrey. Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests. New York : John Wiley & Sons, 1994.

SALGADO, Luciana Cardoso de Castro, BIM, Sílvia Amélia, SOUZA, Clarisse Sieckenius de. Comparação entre os Métodos de Avaliação de Base Cognitiva e Semiótica. 2006. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1298023.1298045&coll=ACM&dl=ACM&CFID=33884385&CFTOKEN=14700921>> Acesso em: 06 mai. 2009.

VREDENBURG, Karel et al. A Survey of User-Centered Design Practice. 2002. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=503376.503460&coll=ACM&dl=ACM&CFID=33884385&CFTOKEN=14700921>> Acesso em: 03 mai. 2009.

WIXON, Dennis R. et al. Usability in Practice: Field Methods Evolution and Revolution. 2002. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=506443.506646&coll=ACM&dl=ACM&CFID=33884385&CFTOKEN=14700921>> Acesso em: 04 mai. 2009.

Artigo: Proposta de recomendações de usabilidade para TV Digital Interativa baseado na experiência dos usuários com o celular

Harley Roberto de Oliveira
harley@gmail.com

Resumo

Este artigo descreve como a interatividade da TV vem evoluindo ao longo dos anos e hoje é possível interagir pelo telefone, SMS, Internet e até pelo próprio aparelho de televisão. Explica como é possível aproveitar na indústria da TV interativa, as formas de interação e de usabilidade que foram estudadas e aprendidas durante anos no mercado de celulares.

Palavras-chave

Usabilidade, TV Interativa, Design Centrado no Usuário

1. Introdução

Desde sua invenção, a TV sofreu duas grandes mudanças, a primeira foi o início da transmissão das imagens em cores, que até então só eram feitas em preto e branco e a segunda grande mudança foi a digitalização da TV, que ganhou qualidade na transmissão de som e imagem e a possibilidade do telespectador interagir diretamente com o conteúdo exibido.

Este artigo pretende apresentar uma síntese da história e evolução da interatividade na televisão e apresentar várias opções de tecnologia que já são realidade e ampliam bastante as possibilidades de interatividade com a TV.

Com o aumento das funcionalidades da televisão se faz necessário um estudo sobre a usabilidade destes novos aparelhos e tecnologias, porém pelo fato dessa evolução da televisão ser bastante recente, poucos estudos foram feitos. Este artigo compara a forma de interação da TV e dos celulares e propõe que se aproveite algumas recomendações de usabilidade feitas pela indústria de celulares na recente indústria de aplicativos para TV que está se formando.

2. Interatividade na TV

Interatividade pode ser definida como “a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real.” (Primo apud Steuer, 1993). A interatividade na TV vem evoluindo ao longo dos anos, e atualmente é comum que essa interatividade seja feita pelo telefone, internet e até mesmo diretamente pelo aparelho de televisão.

Existia um programa de televisão na década de 1950 chamado Winky Dink que pode ser considerado o primeiro programa interativo da televisão, as crianças interagiam com o programa através de um kit que tinha canetinhas hidrocor e uma película transparente para colocar na tela da televisão. Então eram exibidas imagens pontilhadas para que as crianças completassem usando as canetinhas coloridas.

No Brasil uma das primeiras experiências de sucesso envolvendo a interação dos telespectadores com um programa de televisão foi na década de 1990 na Rede Globo, com o programa Você Decide. Eram exibidas pequenas histórias que no final sempre envolviam decisões polêmicas que os personagens precisavam tomar, então era aberto um espaço de votação por telefone, onde o público podia escolher o melhor final para o episódio.

Uma outra experiência de interatividade na televisão brasileira inaugurado em 1996, também pela rede Globo, foi uma sessão de filmes chamada Intercine. Durante o intervalo do programa, a emissora anuncia dois filmes dos quais o telespectador pode escolher um e votar por telefone. Então o filme mais votado é exibido no dia seguinte.

Em alguns programas jornalísticos atualmente, os telespectadores tem a oportunidade de conversar pela Internet com especialistas que participaram de determinado programa e as pessoas podem enviar mensagens e vídeos que podem ser exibidos durante os programas.

Outro sucesso de interatividade na televisão, que engloba interatividade através de telefone, mensagens de texto e Internet é o reality show Big Brother Brasil. Nele os telespectadores decidem quem sai do jogo e interferem em vários outros aspectos do programa. Um episódio que ilustra bem o poder da interatividade do usuário foi uma determinada prova que ocorreu no programa, onde os usuários podiam decidir pela Internet, como o ambiente no jogo se comportava com os participantes. Existiam dispositivos conectados pela Internet, que simulavam chuva, vento, temperatura e iluminação do ambiente.

Cada um dos exemplos citados mostra um tipo de interatividade. Segundo Bordewijk e Kaam, Jensen citados por Primo (2005) existem quatro tipos de interatividade: a) interatividade de transmissão, onde o usuário pode escolher dentro de algumas opções, o conteúdo que deseja receber; b) interatividade de consulta, o usuário pode solicitar conteúdo através de mão dupla com o auxílio de um canal de retorno; c) interatividade de conversação, onde o usuário pode produzir e enviar suas próprias informações em um via de mão-dupla; d) interatividade de registro, que registra informações do usuário e responde às necessidades e ações dele.

De acordo com uma pesquisa feita pela Nielsen Company (2009) nos Estados Unidos, 59% das pessoas assistem televisão e acessam a Internet ao mesmo tempo. Aqui no Brasil também é possível observar este mesmo comportamento, principalmente no microblog Twitter, onde as pessoas interagem com os seus amigos fazendo comentários sobre o programa de televisão que estão assistindo naquele momento. Vários programas de TV e artistas têm um perfil no Twitter para interagir diretamente com os telespectadores.

Enquanto muitas pessoas usam a Internet para interagir com o conteúdo da TV, muitas outras fazem o caminho inverso e usam a Internet para acessar conteúdos que até pouco tempo só estavam disponíveis através de emissoras de televisão, operadoras de tv a cabo e locadoras. O YouTube, site de compartilhamento de vídeos na Internet, exibiu 5.5 bilhões de vídeos só no mês de abril de 2009. O serviço Hulu, que é especializado em exibir vídeos de maior duração, como filmes e séries, em abril de 2009 teve um crescimento de 490% de exibições em relação ao mês de abril de 2008 (Nielsen Company, 2009).

A Internet também é usada para baixar filmes e séries através de um protocolo de compartilhamento de arquivos chamado torrent. Um fato que evidencia o hábito dos usuários em baixar filmes e séries pela Internet é o recorde de número de downloads do último episódio da série Lost. Mais de um milhão e meio de pessoas em todo o mundo baixaram o episódio em um período de 24 horas após a exibição na TV nos EUA (Portal G1, 2010).

Observando esta tendência de convergência entre a TV e a Internet, muitas empresas desenvolveram produtos que têm o objetivo de fazer essa integração entre as duas tecnologias.

3. Tecnologias que estão trazendo interatividade para a TV

A primeira iniciativa de integração da TV com a Internet foi a Web TV, um set-up-box que era ligado na TV e permitia navegar na Internet e visualizar emails. Foi criada por Steve Perlman e vendida em 1997 para a Microsoft, onde teve o seu nome mudado para MSN TV.

Em 2006, Steve Jobs, Co-fundador da empresa Apple, anunciou a Apple TV, um aparelho eletrônico que deve ser ligado na televisão e serve para ver vídeos no Youtube e alugar e ver filmes em alta definição.

Existe também uma opção de código livre. O XBMC (Xbox Media Center) é um software que pode transformar qualquer computador em um media center para ver fotos, filmes e músicas baixados da Internet. Basta instalar no computador e conectar o computador a televisão.

O Boxee Box da empresa D-link é um hardware que já vem com um software derivado do XBMC chamado Boxee. Ele é composto de uma caixa e um controle remoto que tem uma de suas faces um teclado qwerty.

Mesmo sem comprar o hardware, é possível baixar gratuitamente o software Boxee e instalar em qualquer computador ou Apple TV ligados a televisão.

Os consoles de vídeo-games mais modernos como Nintendo Wii, Playstation 3 e X-Box 360 também têm recursos de integração da TV com a Internet. Além de navegação em sites e organizar músicas e fotos, é possível baixar filmes e seriados diretamente da internet para a casa do usuário. Estes vídeo-games têm uma parceria com a Netflix, maior empresa de aluguel de vídeo sob demanda, que tem mais de 13 milhões de clientes. Este serviço está disponível somente no EUA.

Além de vídeo-games, a Netflix tem parceria com diversos fabricantes de equipamentos como blue-ray players, home theaters e televisores. O sucesso de serviços como Netflix prova que os usuários estão cada vez mais interessados em escolher o horário e o conteúdo que querem assistir, comportamento bem diferente do que é oferecido atualmente na TV aberta e TV a cabo. No Brasil ainda não tem nenhum serviço parecido com a Netflix, provavelmente por causa da falta de investimento em infra-estrutura de banda larga.

Estes produtos têm uma característica em comum: eles trazem conteúdo da internet para a TV, porém eles não são integrados com o conteúdo da TV aberta ou a cabo. Isto significa que o usuário deve escolher em assistir o conteúdo vindo da internet ou o conteúdo vindo das emissoras de TV. Não é possível acessar os dois tipo de conteúdo ao mesmo tempo. O Yahoo e a Google lançaram plataformas de desenvolvimento de aplicativos que se integram melhor entre o conteúdo vindo das emissoras e o conteúdo que vem da Internet.

O Yahoo anunciou na feira de tecnologia CES de 2009 o lançamento de uma plataforma de desenvolvimento de widgets para TV, chamada Yahoo! Connected TV. O Yahoo fez parcerias com Samsung, LG e Sony, e estas empresas já disponibilizaram no mercado televisores e aparelhos de blue ray compatíveis com widgets. Widgets são pequenos aplicativos que tem funções específicas como previsão do tempo, acesso a redes sociais, exibição de fotos, entre outras. É um recurso bastante conhecido por usuários de computador e celulares. Conforme uma pesquisa feita pela comScore (2007), líder global de métricas digitais, cerca de 177 milhões de pessoas usaram widgets na web em abril de 2007. Pela sua simplicidade e número reduzido de funcionalidades, os widgets tem grandes chances de se tornarem um padrão de exibição de conteúdo web na TV, pois eles ocupam apenas parte da tela da TV e não atrapalham a exibição do conteúdo que está sendo exibido.

Em maio de 2010, a empresa Google em parceria com empresas como Sony, Intel e Logitech anunciaram o lançamento da Google TV, que deve vir em alguns blue-ray players e televisores da Sony, além de set-up-boxes da Logitech. O principal diferencial da Google TV em relação aos outros produtos relatados é que, por utilizar o sistema operacional Android, será possível os desenvolvedores criarem aplicativos exclusivos para a TV. Além disto, ela virá com o navegador Google Chrome. Isto permitirá levar aos usuários um experiência muito rica da Internet para os televisores.

Assim como os celulares evoluíram e se transformaram em Smartphones, tendo uma experiência rica de internet e a possibilidade de instalação de aplicativos, o mesmo está acontecendo com os televisores, evoluindo para o que muitos profissionais de tecnologia estão chamando de SmartTV.

4. Interatividade no canal aberto de televisão brasileira

No dia 26 de novembro de 2003 através do decreto n.º 4.901 (DOU, 2003) foi instituído o Sistema Brasileiro de Televisão Digital – SBTVD, que tem como objetivo mudar o padrão

de transmissão dos canais de TV aberta de sinal analógico para o sinal digital. Além da melhoria da qualidade de imagem e a possibilidade de exibição de vídeo em alta definição, o sistema brasileiro de TV digital oferece a possibilidade de envio de dados através do canal de interatividade (ABNT, 2008). Desta forma será possível aos usuários receberem aplicativos através de broadcast pelas emissoras e interajam com as emissoras através do canal de interatividade, que é feito pela Internet, através de banda larga, internet discada, 3G e até mesmo através de SMS no caso de celulares compatíveis com o Sistema Brasileiro de TV Digital.

Para se ter acesso a interatividade, é necessário que o conversor digital seja compatível com a tecnologia Ginga, que é a camada de software responsável em garantir a compatibilidade entre o hardware dos diversos receptores com as aplicações interativas desenvolvidas para a TV (Soares e Barbosa, 2009).

As aplicações interativas do sistema brasileiro de TV digital dependem das emissoras para serem desenvolvidos e distribuídos para os usuários. O que pode limitar os tipos de aplicações que serão criadas, limitando-se ao interesse das emissoras. Este modelo de distribuição de aplicativos leva desvantagem em relação aos modelos criados pela Google e Yahoo.

É essencial criar um ecossistema de aplicativos que possam ser criados por qualquer empresa de software e que fiquem a disposição dos usuários para instalação nas suas televisões. Se não, pode ocorrer o mesmo que aconteceu com o mercado de aplicativos para celulares do Brasil. Enquanto o desenvolvimento de aplicativos dependiam exclusivamente das operadoras de telefonia celular, as ofertas eram escassas e se limitavam a ringtones e jogos muito simples.

O desenvolvimento de aplicativos para celulares só se popularizou depois de iniciativas de lojas de aplicativos como a AppStore da Apple e Android Market do Google, onde desenvolvedores de todo o mundo tem a possibilidade de desenvolver aplicativos e os usuários tem uma gama enorme de opções de aplicativos para instalarem em seus celulares.

5. TV interativa e a usabilidade

O que vimos até agora, mostra que a televisão está ganhando várias funcionalidades, como vídeo sob demanda, instalação de novos aplicativos e acesso a Internet. Com isso se faz necessário ter um estudo maior em relação a interação com o usuário.

Embora a TV esteja evoluindo e agregando cada vez mais funcionalidades, existem poucos estudos em relação a usabilidade. “Usabilidade é geralmente considerada como o fator que assegura que os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis da perspectiva do usuário” (Preece, Rogers e Sharp, 2005).

Com a televisão convergindo com a Internet, é comum que se tente aproveitar aspectos de interação já existentes nos computadores. Porém a interação entre o usuário e a televisão tem alguns pontos diferentes em relação a interação com o computador.

O computador é usado geralmente por apenas uma pessoa de cada vez e a poucos centímetros de distância, enquanto que a TV é usada geralmente por mais de uma pessoa ao mesmo tempo e fica a uns 3 metros de distância dos usuários. Enquanto no computador é comum ser feito uma grande entrada de dados através do teclado, na TV a principal tarefa é assistir aos programas e a entrada de dados é bem menor do que em um computador (Nielsen, 1997).

Além de comparar a televisão com o computador, é possível fazer a comparação com um outro dispositivo que está cada vez mais presente na vida das pessoas, o celular. Pan e Ryu (2009) acreditam que os estudos e as lições aprendidas pela indústria de celulares podem ajudar no desenvolvimento de interfaces para a televisão. Além disso, a maioria dos usuários de celular também são usuários de televisão.

O celular foi criado para fazer e receber ligações, o que fez com que inicialmente tivesse uma interface simples, basicamente números e botões para atender e cancelar chamadas, muito parecida com a que as pessoas estavam acostumadas no telefone fixo.

A medida que foram inseridas novas funcionalidades, como envio de mensagens de texto, música, fotos e acesso a Internet, a interface começou a se tornar mais complexa, com a adição de teclas direcionais, menus de navegação e teclado alfa-numérico. Pelo fato de terem ficado mais complexos por causa do aumento de funcionalidades, a usabilidade passou a ser um diferencial para o sucesso dos celulares e de seus aplicativos (Pan e Ryu, 2009).

A maioria dos celulares (com exceção dos que são touchscreen) tem similaridade de interação com o controle remoto da televisão. Os menus são controlados por teclas direcionais e tem teclas específicas para interação com o software. Tanto em aplicativos

na TV quando no celular, é recomendado que se minimize a necessidade de entrada de textos.

Apesar da televisão ter uma tela bem maior que o celular, não é recomendado que este espaço todo seja ocupado pela exibição de aplicativos e menus, pois poderia atrapalhar a principal interação do usuário com a televisão, assisti-lá. Por isso o formato de widget (pequenos aplicativos) é o mais indicado para a TV. O celular também tem restrição na exibição de muito conteúdo em sua tela, primeiramente por causa do tamanho da tela e em segundo porque o usuário provavelmente vai estar fazendo outras tarefas enquanto usa o aplicativo. Desta forma, os aplicativos tanto na TV quanto no celular, devem ser simples e cumprir seus objetivos rapidamente, sem tirar a atenção do usuário em sua tarefa principal.

Considerando o uso de widgets como uma boa forma de interação entre o usuário e a televisão, e as similaridades entre estes widgets com aplicativos para celulares. É possível aproveitar as boas práticas de desenvolvimento de interfaces de grandes fabricantes de celulares.

A empresa Apple, por exemplo sugere várias dicas em seu iPhone Human Interface Guidelines, que podem ser aproveitados no desenvolvimento de widgets para aplicativos de televisão:

1. Mostrar na interface sempre uma tela de cada vez, pois diferente dos aplicativos para computadores de mesa, onde é comum mostrar várias janelas ao mesmo tempo, geralmente uma sobrepondo a outra, e ocupando mais espaço na tela, no aplicativo em formato de widget na TV, o espaço é limitado.
2. A interface deve ser intuitiva a ponto de o usuário não precisar da Ajuda do aplicativo para aprender como usá-lo, para evitar que o usuário perca o foco de sua principal tarefa, ver televisão.
3. A interface deve sempre dar feedback das ações acionadas pelo usuário, preferencialmente um feedback visual ao invés de feedback sonoro, pra não atrapalhar o som do programa que o usuário está assistindo naquele momento.
4. Digitação de textos toma tempo e atenção do usuário, é recomendado minimizar a necessidade de entrada de dados e sempre optar pela interação onde o usuário

escolhe uma opção de menu através das teclas direcionais ou teclas coloridas dos controles remotos. O usuário já está acostumado com esta forma de interação, pois é a mesma que menus de DVD e configurações da maioria dos aparelhos de televisão.

5. Mostrar informações sucintamente, quando os textos na interface é curto e direto, o usuário compreende mais rapidamente as ações que deve tomar.

6. Conclusão

Este artigo apresentou um breve histórico sobre a interatividade na televisão e as tecnologias que estão trazendo novas funcionalidades para a TV. Com este aumento de funcionalidades se faz necessário um estudo da usabilidade, para não tornar a TV complicada de usar. Sendo a TV interativa um recente paradigma de interação, foram feitos poucos estudos em relação a ela. Então a proposta do trabalho foi fazer um comparativo das formas de interação entre celular e TV e se chegou a conclusão que é possível aproveitar a experiência dos usuários com celulares para desenvolver a interface dos aplicativos para TV. Foi feita algumas recomendações de usabilidade baseado em recomendações feitas por um fabricante de celular, a Apple.

Estas recomendações de usabilidade para TV Digital Interativa baseado na experiência do usuário com a interação com o celular ainda carecem de maiores estudos, ficando como recomendação de trabalhos futuros o estudo de recomendações de fabricantes de outras marcas e a proposta de um guia completo de recomendações de usabilidade para aplicativos para a TV interativa.

Bibliografia

ABNT NBR 15607-1 (2008). Associação Brasileira de Normas Técnicas, Televisão digital terrestre – Canal de Interatividade, Parte 1: Protocolos, interfaces físicas e interfaces de software.

Apple (2010) iPhone Human Interface Guidelines. Disponível em:

<<http://developer.apple.com/iphone/library/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Introduction/Introduction.html>>. Acesso em 11 de Junho de 2010.

comScore (2007) Widget Metrix. Disponível em:

<http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2007/06/comScore_Launches_Widget_Metrix>. Acesso em 23 de abril de 2010.

- IBGE (2008) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1455>. Acesso em 11 de Maio de 2010.
- Nielsen Company (2009) Tree Screen Report. Disponível em: <http://in.nielsen.com/site/documents/3Screens_4Q09_US_rpt.pdf>. Acesso em 01 de Maio de 2010.
- Nielsen Company (2009) News Release. Disponível em: <<http://blog.nielsen.com/nielsenwire/wp-content/uploads/2009/05/nielsenaprilvideocensus.pdf>>. Acesso em 27 de Maio de 2010.
- Nielsen, Jakob. TV Meets the Web. Alertbox for February 15, 1997. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/9702b.html>>. Acesso: em 11 de junho de 2010.
- Pan, Younghwan; Ryu, Young Sam . Insights for the TV Interface from the Mobile Phone Interface. Journal of Usability Studies. Vol. 4, Issue 4, August 2009. Disponível em: <http://www.upassoc.org/upa_publications/jus/2009august/ryu1.html>. Acesso: em 3 de junho de 2010.
- Portal G1 (2010) Final de 'Lost' bate recorde de downloads na internet. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2010/05/final-de-lost-bate-recorde-de-downloads-na-internet.html>>. Acesso em 27 de Maio de 2010.
- Primo, Alex. Enfoques e desfoques no estudo da interação mediada por computador. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/limc/PDFs/enfoques_desfoques.pdf>. Acesso em 08 de junho de 2010.
- Soares, L. F. G. ; Barbosa, Simone Diniz Junqueira . Programando em NCL. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus, 2009

Ensaio: Interaction Design + Design Thinking = um mundo mais “humano”?

Humberto Massa Guimarães
hmassa@gmail.com

Resumo

Os designers de interação tem, pela própria característica do nosso tempo, um desafio importante para vencer: como profissionais que vem participando cada vez mais do projeto – *design* – de todo o nosso mundo, eles precisam estar preocupados com os aspectos verdadeiramente humanos, ou humanitários, que cercam seu trabalho. Assim, sendo o design um ato político e de alto impacto na sociedade na qual vivemos, resta aos designers incorporar as limitações de médio e longo prazo no uso dos recursos naturais e sociais à disposição como parâmetros adicionais.

Palavras-chave

Interaction Design, Design Thinking, Sociedade

A definição do que é design, em si, é um assunto extenso e complexo. O termo *design* é utilizado, geralmente, referindo-se a três coisas distintas: um processo específico de projeto; o resultado desse processo; e um determinado conhecimento ou *mindset* apoiado sobre esse processo. Como processo de projeto, o profissional, *designer*, aplica um conjunto de ferramentas para produzir ou modificar um artefato ou serviço, com o objetivo de resolver um determinado problema[†]. Já como resultado desse processo, o design trata-se de uma referência formal do produto ou serviço que daquele processo resultou: qual sua forma, como funciona, o “look and feel”. É nesse último sentido que a palavra design é tão sobre-utilizada, e toma o lugar, no colóquio, do termo mais simples: “forma”. Ainda, como conhecimento, o design é um modelo mental, uma forma de ver o mundo, que toma para si (e gera na forma de trabalhar) as principais características processo do design: colaboração com os *stakeholders* do problema a resolver; pensamento abduutivo, com uso extenso da imaginação e da tentativa-e-erro, experimentação constante; envolvimento pessoal; atenção aos detalhes; percepção ampla; e interpretação profunda do que é percebido.

O designer de interação, em particular, pelo caráter interativo dos artefatos e serviços que

[†] ainda que o problema em tela seja simplesmente “inovar”, ou “ficar à frente da competição”...

projeta, utiliza-se muitas vezes da técnica de design centrado no usuário. A técnica do design, em geral e de forma resumida, consiste em um ciclo que inicia-se em uma fase de observação, seguida pela ideação, prototipação, avaliação, refinamento ou redesign, e reiniciando-se o ciclo. O diferencial do design centrado no usuário é o foco nas tarefas e usuários desde o princípio dessa iteração. Na fase de observação, procura-se entender quem são os usuários, estudando-se suas características e atitudes. Na fase de ideação, foca-se nos comportamentos dos usuários “típicos”, construindo-se “personas” que incorporem aquelas características e atitudes, cenários que englobem as tarefas que os usuários devem desempenhar, e casos de uso que englobem os passos que os usuários seguem para executar essas tarefas. Na fase de avaliação, utilizam-se técnicas empíricas, de modo a observar e medir as reações e o desempenho dos usuários para os cenários construídos. As decisões de design são tomadas sempre dentro do contexto dos usuários, suas tarefas e seu ambiente.

O Design Thinking nada mais é que a aplicação do design, na forma de seu *mindset* e de todo seu ferramental, para a solução de problemas intangíveis. Assim, procura-se utilizar das características colaborativa, abdutiva, prototípica, detalhista, pessoal, perceptiva, interpretativa e iterativa do design para resolver problemas cuja solução não envolve o projeto simplesmente de um artefato ou serviço. O exemplo típico é a utilização desse ferramental para o projeto da gestão de uma instituição – invertendo-se a posição de “gestão de design” para o “design de gestão”, onde o projetista é o gestor e o gestor é um projetista do futuro daquela instituição.

O Design Thinking abarca, ainda, expansões no escopo do design centrado no usuário – pois não há que se falar em design centrado no usuário quando o “usuário”, por exemplo, de uma hidrelétrica é um sistema composto por consumidores, distribuidores de energia, entidades governamentais e regulatórias de diversos níveis. Essas expansões vão desde o foco do design no Humano, contextualizando-se o design no aspecto social, para além do usuário e da tarefa, até o Design Centrado na Humanidade.

O Design Centrado na Humanidade tem por diferenciais o escopo amplo e a visão sistêmica (em contraposição à visão “focada” do DCU). Assim, todo design assim concebido deve ser micro e macro-economicamente viável, socialmente justo, e ambientalmente não agressivo. É importante ressaltar que o escopo do Design Centrado na Humanidade é tão amplo que ele não se limita à alçada da aplicação a problemas intangíveis. Pela sua própria característica global, ele fomenta a sustentabilidade social e ambiental seja em que situação ou problema ele for aplicado.

Estender a prática do processo de DCU para que incorpore o Design Centrado na Humanidade envolve ampliação dos contextos estudados durante o processo de design.



Figura 1 – Expansão do escopo do DCU

Assim, durante a fase de observação, atenção especial deverá ser prestada ao contexto sócio-ambiental do usuários de um possível serviço ou produto. Suas características sociais, de trabalho, moradia e ambiente serão importantes na fase de ideação.

Durante a fase de ideação de ideação do artefato ou serviço, as questões de sustentabilidade irão ser levantadas. Por exemplo, havendo necessidade da produção de um artefato, para a resolução do problema ou para suporte a um serviço a ser prestado, aplicam-se os “cinco Rs”, repensando, reduzindo, reutilizando, reciclando e recusando na medida do possível. Ainda, leva-se em consideração que os “cinco Rs” se aplicam a aspectos sociais além dos materiais: o uso da mão-de-obra tem que ser continuamente repensado; o impacto sobre populações, reduzido; a vida das populações afetadas deverá reutilizar e reaproveitar os materiais e técnicas excedentes ou descartados; a reciclagem deverá fazer parte da cadeia produtiva; e devem ser recusados excessos, más-gestões, e abusos sobre a sociedade. Os fluxos naturais de matéria e energia devem ser emulados; assim, determinamos de onde vem os materiais e a energia utilizados nos artefatos ou serviços, e como normalmente seriam “reciclados” na natureza. Não havendo a possibilidade técnica, um mecanismo de “absorção” dos dejetos deverá ser construído.

A escolha dos materiais e técnicas deve estar sempre de acordo com considerações de sistema e custos. As considerações de sistema dizem respeito ao ciclo de vida do artefato, seus componentes, seus subprodutos e dos materiais a serem utilizados. Pondera-se se o

prazo do uso normal do produto é longo, caso no qual pode-se, por exemplo, incorporar ao design materiais que irão adquirir características diferenciadas com a passagem do tempo – ou, no caso em que o prazo do uso do produto é curto, poder-se-ia, ainda como exemplo, fazê-lo com materiais que se degradam rápida e naturalmente. As considerações de custo envolvem a verificação do custo desses materiais e técnicas diferenciados, mas também a verificação se não há incentivos econômicos locais ou regionais para fazê-lo, e mesmo verificando-se a possível existência de vantagens em utilizar materiais alternativos.

Assim, o Designer de Interação, no processo de gestão – se ele é o gestor ou membro consultivo da gestão – ou simplesmente no seu processo de design habitual de um artefato ou serviço, aplicando o Design Centrado na Humanidade, irá se assegurar que o projeto no qual trabalha tem definitivas vantagens na área da sustentabilidade. Isso, para a instituição para a qual presta seus serviços pode traduzir-se em menor impacto ambiental, com o diferencial de marketing que isso pode trazer, em melhor impacto social, e mesmo em vantagens monetárias imediatas, que terão sido detectadas no próprio processo do design.

A sociedade humana está cada vez mais consciente dos impactos ambientais e sociais da cadeia produtiva tal como se apresenta hoje. Em busca de um processo produtivo geral que embarque a sustentabilidade e o bem da humanidade como objetivos primários, os designers têm em mãos um ferramental poderoso de inovação e renovação, e a influência necessária para utilizarem-se desse ferramental.

Bibliografia

- CARLOPIO, J.; CHANG, C.; FOTIOS, S.; ET AL. Creating strategy by design. Design Principles and Practices: An International Journal, v. 3, n. 5, p. 155-166, 2009. Disponível em <http://epublications.bond.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1188&context=business_pubs> Acesso em 14 de maio de 2010.
- COSLEY, D.; LAM, S. K.; ALBERT, I.; ET AL. Seeing. Believing? How Recommender Interfaces Affect Users' Opinions. In Proc. of CHI 2003, ACM Press, p. 585-592, 2003.
- FRASER, H. M. The practice of breakthrough strategies by design. Journal of Business Strategy, v. 28, n. 4, p. 66–74. Emerald, 60/62 Toller Lane, Bradford, West Yorkshire, BD 8 9 BY, UK, 2007. Disponível em <<http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2880280408.html>>. Acesso em 10 de maio de 2010.

- JUNGINGER, S. Parts and Wholes: Places of Design Thinking in Organizational Life. ead09.org.uk, , n. April, p. 239-243, 2009. Disponível em <<http://www.ead09.org.uk/Papers/167.pdf>>. Acesso em 27 de maio de 2010
- LOCKWOOD, T. Transition: How to Become a More Design-Minded Organization. Design Management Review, v. 20, n. 3, p. 28–37, 2009. John Wiley & Sons. Disponível em <<http://www.dmi.org/dmi/html/publications/news/viewpoints/09203LOC28.pdf>> Acesso em 21 de maio de 2010.
- MONAT, A.; DE CAMPOS, J. L.; LIMA, R. C. Metaconhecimento: Um esboço para o design e seu conhecimento próprio. labcom.ubi.pt, , n. 1996. Disponível em <<http://www.labcom.ubi.pt/~bocc/pag/monat-campos-lima-metaconhecimento.pdf>> Acesso em 14 de abril de 2010.
- PORTER, M. E. Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performanceThe Free. New York: Free Press, 1985.
- PORTER, M. E. Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press, 1980.
- POTTING, J. Cradle to Cradle and its meaning for life cycle thinking and supply chain management, 2009. Disponível em <<http://www.lcm2009.org/presentations/OR53 – Potting.pdf>>. Acesso em 17 de abril de 2010
- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Beyond Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. John Wiley & Sons, Inc. New York, NY, USA, 2001. Disponível em <<http://video.yahoo.com/watch/111582/992708>>. Acesso em 07 de maio de 2010.
- MBDC. Cradle to Cradle Design Guidelines, 2001.
- STEVENS, J.; MOULTRIE, J.; MOULTRIE, J.; CRILLY, N. Designing and design thinking in strategy concepts: frameworks towards an intervention tool. International DMI Education Conference, n. April, 2008.

Ensaio: Design Emocional no Nexus One

Sâmara Mendonça

samarasmendonca@gmail.com

Resumo

Para compreender uma marca de sucesso, é preciso relacionar estímulos e experiências sensoriais dos usuários com os produtos. São as pessoas as responsáveis por eleger aspectos emocionais como diferencial num mercado tão competitivo como o atual.

Palavras-chave

Design Emocional, Google, Celular

Gobé (2002) define que marca emocional é aquela que se comunica com os consumidores no nível dos sentidos e das emoções, 'forçando-os' a fazerem conexões profundas e duradouras. Mas como analisar a profundidade dessas emoções? Para isso, Norman (2004) propõe três níveis de processamento em que as experiências são interpretadas por pessoas, são eles: o nível visceral, o comportamental e o reflexivo.

A empresa Google é uma dessas marcas emocionais. Com seu *serviço de webmail* – Gmail – e sua ferramenta de busca ela conquistou muitos usuários em todo o mundo. E isso só aconteceu porque o Google colocou seus usuários em primeiro plano e foi ao encontro das suas necessidades e desejos. Para ampliar sua atuação, a empresa decidiu entrar em outros mercados como o de celular com o seu primeiro *smartphone* nexus one, que tem como sistema operacional o Android, também desenvolvido pela empresa e parceiros.

Entre os diferenciais do nexus one estão à capacidade de transformar voz em mensagens de texto, aplicativos com o uso de um "teclado habilitado para voz", navegação ponto a ponto no Google *Maps*, o usuário também pode acessar, ao mesmo tempo, múltiplas contas do Gmail, integração com Microsoft Exchange para e-mails. A empresa também propõe a opção de gravar frases a laser com até 50 caracteres na parte traseira do aparelho, ou seja, a pessoa tem a possibilidade de personalizá-lo e, são nessas enumerações que o design emocional pode ser mais bem percebido. São os aspectos emocionais acionados por esses diferenciais que fazem um produto ser ou não ser aceito e bem vendido no mercado e Norman (2004) corrobora, alegando que a emotividade no *design* de objetos influencia na tomada de decisão.

Os três níveis elaborados por Norman são de grande importância no processo de desenvolvimento de produtos. No *design* de produto, o nível visceral é voltado para a aparência do produto, em que o impacto é de natureza visual (processamento imediato). O comportamental (intermediário) está ligado aos aspectos funcionais, cujo prazer está associado ao uso e desempenho do produto em questão. Já o reflexivo se relaciona aos significados que os objetos representam para o usuário.

O nexus one na percepção da forma e aparência (nível visceral) remete a algo seguro, sério, sintético, inspira confiança e credibilidade. Isso acontece devido ao material com que é feito o artefato, por seus traços geométricos e robustos. Além das cores sóbrias – cinza e preto. Esse primeiro contato é decisivo para compra, pois ativam os interesses do usuário pelo produto.

No nível comportamental o celular é relacionado com a funcionalidade e usabilidade do produto. E neste quesito de experiência de uso o nexus one se destaca por ser um produto fácil de ser utilizado e que cumpre corretamente as funções para o qual ele foi concebido. Como, por exemplo, o comando de voz; o display que é bem nítido mesmo durante o dia; navegação ponto a ponto no Google *Maps* que é feita de forma simples, rápida e eficiente; a iconografia e legibilidade das fontes facilitam a identificação e, também, ajuda ao usuário a chegar ao seu destino; entre outros.

O nível reflexivo, por sua vez, está ligado diretamente com a satisfação, a marca, e o valor que o usuário agrega ao produto. O objeto carrega valores não só dele como de seu fabricante e isso ocorre em um tempo duradouro. É nesse nível que o usuário reflete sobre produto levando, muitas vezes, em consideração suas experiências passadas, interesses pessoais, sociais e características culturais. E, sem sombra de dúvidas, o Google é uma empresa que valoriza o design emocional e coloca seus usuários em foco, procurando atender suas necessidades e desejos. E ela é reconhecida por isso. Valendo desse valor positivo ela lança o nexus one com seu sistema operacional o Android com o objetivo de melhorar a interação entre homem e máquina e trazer novos valores para essa relação, como: integração, personalização, aplicativos com o uso de um "teclado habilitado para voz".

Por fim, por meio do design emocional é possível conquistar consumidores, tornar o produto visualmente belo, funcional e com um valor simbólico forte e assim ser um grande caso de sucesso. Potencial o Google tem e já mostrou como, por exemplo, com sua ferramenta de busca. O nexus one chega num mercado saturado e previsível, com grande chance de êxito,

pois possui funções inéditas e conceitos que emocionam e atendem as necessidades de seus usuários.

Bibliografia

GOBÉ, M. A emoção das marcas: conectando marcas às pessoas. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

NORMAN, Donald A. – Design Emocional – Porque adoramos (ou detestamos) os objetos do dia- a dia. Rio de Janeiro: Editora JPA, 2004.

Monografia: Proposta de *framework* de desenvolvimento para portais colaborativos de acesso massivo: Estudo de caso sobre a empresa Studio Sol Ltda. e sua experiência implantando diretrizes mistas de Design Centrado no Usuário e Desenvolvimento Ágil

Marcello de Campos Cardoso
mcardoso@gmail.com

Resumo

O presente trabalho apresenta os resultados de um estudo exploratório realizado no primeiro semestre de 2010, fundamentado nos processos da empresa mineira Studio Sol. O estudo de caso se objetivou a definir parâmetros específicos para a implantação de princípios do Design Centrado no Usuário e Desenvolvimento Ágil em um ambiente de produção de portais colaborativos de acesso Massivo. O resultado deste trabalho são especificações e recomendações expostas a seguir.

Palavras-chave

Design Centrado no Usuário, Desenvolvimento Ágil, Análise métrica

1 - Introdução

Design Centrado no Usuário (DCU) é o campo de estudo que reúne metodologias de *design* nos quais o público-alvo de um produto ou serviço influencia as diretrizes do sistema (Abrás, Krichmar e Preece, 2004). Ou seja, sua premissa central é a de que “(...) *produtos e serviços bem projetados resultam do entendimento das necessidades das pessoas que os utilizarão.*” (Design Council, 2006).

Esta abordagem é embasada em um processo iterativo de desenvolvimento no qual o *designer* aplica técnicas orientadas à descoberta e validação das necessidades reais de seus usuários. O DCU objetiva resultar em produtos e serviços relevantes, com foco em qualidade.

De maneira semelhante, *Desenvolvimento Ágil* (DA) apresenta um conjunto de metodologias direcionadas ao desenvolvimento iterativo, mas com o escopo voltado à engenharia

de *software* (Beck et al., 2001; Dubinsky, Hazza, 2007).

O objetivo deste modelo é evitar o desperdício de recursos e potencializar a adequação dos sistemas às suas reais demandas, homologando as diferentes etapas de desenvolvimento com seus clientes (Hastie, 2009). Apesar de o nome sugerir apenas agilidade de desenvolvimento, DA é proposto como um modelo orientado a qualidade em primeira instância (Patton, 2002).

DCU e DA possuem aplicações práticas no desenvolvimento de sistemas para Internet devido à sua flexibilidade em se adequar a diferentes contextos, e por se caracterizarem como *frameworks*, podem (ou devem) ser aplicados de acordo com os diferentes requisitos de cada ambiente de produção.

Neste trabalho serão apresentados um estudo de caso fundamentado nos procedimentos realizados na empresa mineira Studio Sol (2010a) (durante o período de 2008 até 2010), e sua experiência na implantação de DA e DCU em um modelo de desenvolvimento com características próprias.

1.1 - Linha de pesquisa

Estudo de caso e sugestão de *Framework* de desenvolvimento para portais colaborativos, embasado nos fundamentos do DCU e DA.

1.2 - Problema pesquisa

A abordagem do DCU oferece substrato para técnicas que auxiliam o desenvolvimento de interfaces de produtos iterativos (Rubin, 1994 e Cooper, 2009) assim como o DA (Beck et al., 2001; Dubinsky, Hazza, 2007) oferece auxílio para engenheiros de software.

Como desenvolver, avaliar e manter os complexos portais de conteúdo colaborativo de maneira ágil e eficiente, conciliando as duas abordagens supracitadas e gerando resultados satisfatórios para análise estratégica?

1.3 - Objetivo geral

Propor os fundamentos de um *framework* de desenvolvimento iterativo e incremental para portais colaborativos de acesso massivo, orientado ao usuário e adequado para equipes mistas de *designers* e desenvolvedores.

1.4 - Objetivos específicos

1. Propor uma estrutura de planejamento adequada a ciclos curtos e testes ágeis;
2. Delinear uma estratégia de trabalho que atenda às demandas singulares entre equipes de design e engenharia de software;
3. Definir um modelo conciso de coleta de dados de uso, considerando audiências amplas e plurais;

1.5 - Justificativa

Em pesquisa recente pelo Ibope/Nielsen (2010), cerca de 67,5 milhões de brasileiros acessam a Internet, representando um aumento de 8% em 12 meses. Este mercado crescente apresenta ainda outras características formidáveis: O Brasil lidera o *ranking* de tempo médio conectado por usuário e estima-se que o comércio eletrônico tenha movimentado 8,2 bilhões de reais em 2009.

Este aumento de capital em trânsito no setor indica um maior investimento e a natural consequência é o avanço e maturação dos profissionais, produtos e metodologias envolvidas.

Um bom exemplo disto vem da respeitável equipe do portal de notícias e entretenimento Globo.com: No livro *Design para Internet: projetando a experiência perfeita*, Felipe Memória (2006) aponta a trajetória da empresa em implantar um laboratório de pesquisas e testes com usuários.

Posteriormente, a empresa melhorou seus resultados substancialmente com a adoção de metodologias ágeis no processo (Bardusco, 2008). Da mesma forma que a Globo, portais colaborativos de acesso massivo experimentam a aplicação destas metodologias supracitadas com relativo sucesso. Classifica-se desta maneira os portais que possuem um sistema de envio de conteúdo, que por sua vez é armazenado e oferecido para um escopo maior de usuários.

Um exemplo notório é o popular YouTube: serviço pioneiro em *streaming* de vídeos *online* portanto sem um modelo específico de funcionamento prévio (Wikipedia, 2010b). Sem modelos mentais sedimentados, a tarefa de descobrir padrões de interação consistentes pode ser ainda mais desafiadora.

O *site* possui diversas funcionalidades: *player*, comentários contextuais, listas de execução, sistema de envio de múltiplos arquivos, perfis de usuário, entre outros (Youtube, 2010). Tais

ferramentas são compostas por interações complexas que pressupõe uma maior dificuldade técnica no desenvolvimento.

Grandes empreendimentos como o YouTube possuem pouco interesse em divulgar seus procedimentos internos, seja para manter os segredos do negócio de seus concorrentes ou apenas para empregar melhor seu tempo de trabalho. Ainda assim, um recente artigo publicado em seu *blog* oficial demonstra a preocupação da empresa com práticas do DCU (Lubormisky, 2009).

Com características semelhantes ao YouTube e até mesmo os portais da Globo.com (mas em menor escala), existem os portais colaborativos desenvolvidos pela empresa mineira Studio Sol Comunicação Ltda. (Studio Sol, 2010a): Letras.mus.br, Cifra Club e Palco MP3 (entre outros), que atingem cerca de dois milhões de visitantes diariamente ou 330 milhões de *pageviews* por mês, segundo dados de Junho de 2010 (Studio Sol, 2010b).

Estes portais são focados em música e seu conteúdo é completamente produzido por seus usuários. Com os desafios relacionados a uma equipe enxuta, forte concorrência e um *mix* de produtos razoável, muitas práticas foram experimentadas ao longo dos meus 6 anos lidando diretamente com a criação e evolução destes produtos.

Este trabalho é a formalização destas práticas, sustentadas pelo sucesso dos produtos escolhidos, cada qual líder em audiência em seu setor específico. Como o mercado deste tipo de veículo possui arrecadação diretamente proporcional ao número de páginas exibidas, é uma boa métrica para medir sucesso.

Como formatar um framework de desenvolvimento focado em qualidade para portais de acesso colaborativo que concilie o levantamento de informações relevantes para o DCU com a economia de recursos e objetividade DA?

Não parece haver uma única resposta única para esta questão pois variáveis como modelo de negócios, perfil dos usuários e recursos disponíveis são cruciais para se pensar modelos adequados para cada contexto.

Mas certamente algumas das definições encontradas neste trabalho, fruto da sistematização realizada pela empresa Studio Sol, podem ser de grande valia para outros ambientes de desenvolvimento, da mesma forma que a experiência dos portais YouTube e Globo serviram para esta empresa.

2 - Metodologia

Como indicado acima, o presente trabalho não pretende esgotar o assunto, pois é improvável que um *framework* de desenvolvimento seja adequado para todo e qualquer ambiente de desenvolvimento. Como apresentado nos casos da Globo e YouTube, este é um campo de oportunidades crescentes e práticas em constante evolução.

O objetivo é propor um modelo que seja adequado a um contexto específico (portais colaborativos) nas circunstâncias atuais. Para tal, o paradigma de pesquisa escolhido é o exploratório (Gil, 1991), analisando o caso dos produtos da empresa Studio Sol e sua experiência adequando as abordagens supracitadas – DCU e DA – como fundamentadas e contextualizadas no referencial teórico.

3 - Referencial teórico

Onde se apresenta DCU, DA, suas especificidades no modelo da empresa.

3.1 - *Design* Centrado no Usuário

Termo bastante popular no Brasil recentemente, Design Centrado no Usuário possui raízes mais remotas. No universo tangível do *design* de produtos, desde 1955 com o livro *Designing for people* de Henry Dreyfuss (Saffer, 2010).

Com a indústria do software em pleno desenvolvimento, o estudo das interfaces de sistemas digitais começou a tomar forma. Em um primeiro momento, o campo era formado apenas por programadores, visto que os primeiros computadores eram muito limitados para exibir qualquer interface tão complexa que necessitasse de um profissional dedicado (Saffer, 2010).

Gradualmente os computadores evoluíram seu *hardware* permitindo *softwares* mais robustos, com interfaces complexas. Durante a década de 80, muitos profissionais oriundos da engenharia de software e áreas correlatas definiram os preceitos do campo de estudos do IHC - Interface Humano Computador (Pressman 2006).

Lançado no final da década o livro do cientista cognitivo Donald Norman ilustra esta importante etapa e um proto-conceito de DCU. O autor sugere que Design Centrado no Usuário trata da necessidade da interface ser projetada no intuito de informar seu usuário sobre suas funcionalidades e o *status* do sistema. (Norman, 1988).

Duas décadas após esta publicação o DCU alcançou um escopo mais abrangente. Para

Saffer, DCU pressupõe pesquisa, visto que “*dados são o fator determinante para decisões de design*”. Jim Leftwich (*apud* Saffer, 2010) complementa que a prática mais comum entre *designers* de interação atualmente é a aplicação do *Rapid Expert Design*, uma prática de DCU na qual profissionais experientes podem tomar decisões baseados em experiências prévias com usuários.

Na Studio Sol atualmente é aplicado um mix de abordagens. Os nove anos de experiência com portais colaborativos fornecem subsídios para tomar decisões em interfaces de interações simples, visto que muitos dos problemas enfrentados refletem em padrões de interação que podem ser reutilizados.

Padrões de *design* de interação são recomendados por Cooper no intuito de reduzir o tempo e esforço em novos projetos, aumentar a qualidade das soluções de *design*, facilitar a comunicação entre designers e programadores e educar designers (Cooper, 2009). Esta prática oferece ainda outros benefícios para a empresa: Como o mix de produtos é complementar (produtos de entretenimento musical), aumentar sua consistência facilita o reaproveitamento de audiências e cria identidade.



Figura 1 – Padrões de interação dos produtos Studio Sol

As melhores práticas observadas na empresa são avaliadas e documentadas e transformam em padrões de interação em um projeto interno chamado Studio Sol *User Interface* (ou SSUI). Janelas modais, navegação interna e externa, grid de diagramação já contam na biblioteca e são aplicados aos novos projetos e aos *redesign* dos projetos antigos (figura 1). Quando há dúvidas sobre arquitetura, controles e elementos ou mesmo a relevância de funcionalidades, são realizados questionários e entrevistas com usuários chave. Na reformulação do principal produto da empresa em 2009, o portal de letras de músicas

Letras.mus.br, houve uma grande ruptura nos padrões de interação no intuito de melhorar a experiência.

Foram realizados testes filmados com um grupo de cinco usuários para as principais atividades do novo site. Problemas graves foram encontrados em uma atividade fundamental do *site*, o envio de novas letras e traduções. Dados colhidos em entrevistas após os testes foram cruciais para a solução encontrada.

Outra grande ruptura ocorreu na definição de menus contextuais internos, projetados para prover atalhos para diversas novas funcionalidades propostas. A maneira utilizada para se definir a relevância destes menus complexos foi através de um *card sorting* realizado com um grupo de 10 usuários através do sistema gratuito Websort (2009).



Figura 2 – *card sorting* aplicado e resultados

Apesar das metodologias aplicadas, a principal fonte de coleta de dados dos produtos é através de análise métrica.

3.1.1 – Análise métrica

Neste modelo de negócios agilidade é fundamental, pois a tecnologia é relativamente barata e disponível. É importante criar e atualizar os produtos em um ritmo acelerado.

Um dos maiores desafios é coletar dados de uso relevantes sobre diversos projetos sem comprometer o desenvolvimento. Empresas como Globo e YouTube possuem recursos virtualmente infinitos para aplicar em equipe.

Em contrapartida, pequenas empresas como a Studio Sol, de capital fechado, precisa trabalhar com uma balança comercial bem equilibrada, e um corpo de funcionários enxuto. Através dos dados de acesso gerados pela ferramenta gratuita *Google Analytics* (Google, 2010), que fornece uma miríade de informações de uso em tempo real, boa parte das estratégias pode ser definida, pois o comportamento do usuário facilmente mensurado.

A melhor prática para este modelo é reduzir o tamanho dos *releases* e realizar pequenas alterações incrementais nos produtos. Desta forma, o complexo e demorado planejamento de uma nova versão ou produto é minimizando, assim como os riscos de insucesso.

Vale ressaltar que esta circunstância está condicionada a um número expressivo de acessos para que os testes atinjam um público considerável e heterogêneo.

3.2 - Desenvolvimento Ágil

Apesar de apenas se popularizar no Brasil recentemente, o DA existe desde a metade da década de 90, e suas raízes remontem documentos das décadas de 70 e 80 (Halley, 2009) que propunham soluções para a *crise de software* que ocorria desde 1960 (Pressman, 2009).

Quase 50 anos após diagnosticada, seus sintomas ainda persistem. Em uma pesquisa realizada pelo Standish Group (2003) com 3.682 projetos de *software* de diferentes empresas, 31% não eram concluídos e 53% custavam mais que o dobro do previsto. Apenas 16% eram realizados dentro do prazo e custos esperados.

Metodologias ágeis surgiram naturalmente, em diferentes contextos e sob denominações diversas. Seus principais autores se reuniram em 2001 na tentativa de definir um único *framework* e após dias de debates concluíram que seria um retrocesso, visto que as diferenças se adequavam às diferenças existentes no mercado.

O resultado desta reunião foi um manifesto aberto, ou *Manifesto Ágil* (Beck *et al*, 2001), que

propunha:

1. **Indivíduos e interações** ao invés de processos e ferramentas.
2. **Software executável** ao invés de documentação.
3. **Colaboração do cliente** ao invés de negociação de contratos.
4. **Respostas rápidas** a mudanças ao invés de seguir planos.

O manifesto, no entanto, é conciliador, visto que não prega suas diretrizes como dogmas. O modelo tradicional, com foco maior em documentação e desenvolvimento em cascata, não precisa ser abolido. Toda estratégia é válida se o resultado é qualidade do *software*.

Conceitualmente, processos ágeis são pautados por flexibilidade a mudanças e desburocratização de processos. Em termos práticos, a hierarquia é maleável, a comunicação é priorizada e sistematizada e o processo de desenvolvimento é dividido em ciclos, ou iterações (Fowler, 2005). Estas diretrizes são seguidas pela Studio Sol.

3.3 - Scrum

Uma metodologia popular de DA é o Scrum, que herdou nome e alguns conceitos do *rugby*, popular esporte bretão.

No *rugby* o espírito de time é extremamente importante. A técnica do Scrum (abreviação de *scrummage* ou ataque, em tradução livre) consiste em literalmente unir forças dos jogadores para avançarem como um bloco em direção ao objetivo, o gol, através dos obstáculos, ou seja, o time adversário. Do *rugby* também foi batizado os ciclos de desenvolvimento, que no Scrum é denominado *sprint* (corrida).

Criado por Ken Schwaber, Jeff Sutherland e Mike Beedle o SCRUM possui um foco no gerenciamento dos processos, onde os envolvidos possuem papéis bem definidos:

3.3.1 - Dono do produto (*Product Owner, PO*)

Define estratégias, características e recursos do produto. Na Studio Sol os atributos desta posição são delegados para os coordenadores de produto, embora as estratégias sejam definidas em conjunto pelo planejamento, baseadas em pesquisa. Este é o ponto de maior ligação com DCU.

3.3.2 - Scrum Master

Contato direto entre os operacionais e o PO. Na Studio Sol este papel é executado pelo gerente de desenvolvimento. Entre suas atribuições estão a definição das iterações semanais

com os coordenadores de produto, a observância dos processos e a negociação da fila de desenvolvimento com o gerente de criação.

3.3.3 - Equipe técnica

Profissionais de diferentes habilidades que trabalham com o objetivo comum de entregar as especificações do PO e Scrum Master. Equipes são organizadas por produtos ou projetos, e são intercambiáveis. A troca de experiências é estimulada através de documentações do Google Docs (Google, 2010) e no Yammer (Yammer, 2010), serviço de *micro-blogging* corporativo.

3.3.4 - Planejamento, revisão e retrospectiva do *Sprint*

Além das funções delegadas, Scrum determina um planejamento de ações baseada nos ciclos. Na Studio Sol os *sprints* duram uma semana e as reuniões ocorrem às segunda-feiras com os coordenadores de produto, gerentes de equipe e diretoria. Nesta reunião é avaliado o *sprint* anterior e planejado o seguinte.

Outra diferença é que na empresa não há cliente, pois é dona de seus próprios produtos. O papel do cliente é feito pela diretoria.

Os ciclos de prototipação e layout ocorrem em intervalos mais curtos, em torno de duas iterações por semana.

3.3.5 - Documentação

A documentação da empresa é gerada e mantida na rede, utilizando *softwares* gratuitos da empresa Google: Docs, *email* e agenda.

O principal benefício desta estratégia é manter seus documentos acessíveis por grupos e integrados entre diferentes serviços. Um *email* se transforma facilmente em uma tarefa que é anexada aos *backlogs* registrados em planilhas eletrônicas.

3.3.5.1 - *Backlogs*

A documentação mais útil e cotidiana para funcionários operacionais ou técnicos é o *backlog*. Tradicionalmente, *backlogs* não são necessariamente uma documentação, mas uma ferramenta de organização. São painéis fixados na parede organizando tarefas (ou *estórias*) em colunas que determinam o que deve ser feito, sendo executado e o que precisa de revisão (Nielsen, 2010).

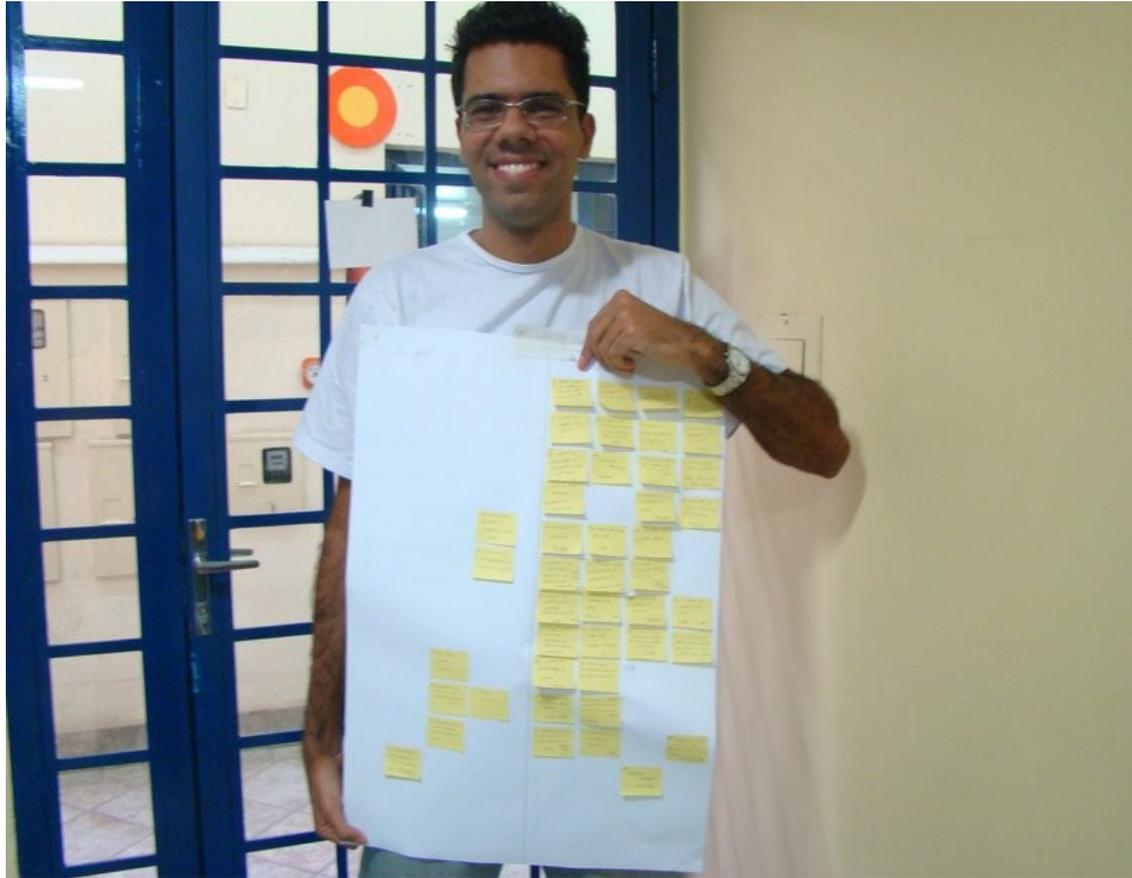


Figura 3 - *backlog* tradicional aplicado nos processos da empresa

Este modelo foi experimentado na Studio Sol (Figura 3), mas a deficiência em gerar registros flexíveis e claros se tornou um empecilho.

Fórmula: Responsáveis: Diogo Corrêa e Pedro Chaves

	A	B	
1	Responsáveis: Diogo Corrêa e Pedro Chaves		
2	Página	Corte HTML	Tela pronta
3	http://www.cifradub.com.br/aprenda/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/aprenda.htm	http://novo.cifra.d
4	http://www.cifradub.com.br/aprenda/cursos/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_cursos_online.htm	http://novo.cifra.d
5	http://www.cifradub.com.br/aprenda/livros/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_livros.htm	http://novo.cifra.d
6	http://www.cifradub.com.br/aprenda/professores/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_professores.htm	http://novo.cifra.d
7	http://www.cifradub.com.br/aprenda/professores/mg/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_professores_resultado.htm	http://novo.cifra.d
8	http://www.cifradub.com.br/aprenda/professores/mg/176-belo-horizonte/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_professores_resultado.htm	http://novo.cifra.d
9	http://www.cifradub.com.br/aprenda/professores/mg/176-belo-horizonte(3-bateria.html	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_professores_lista.htm	http://novo.cifra.d
10	http://www.cifradub.com.br/aprenda/professores/mg/176-belo-horizonte(hpmxm-jonas-madel.html	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_professores_perfil.htm	http://novo.cifra.d
11	http://www.cifradub.com.br/aprenda/todas(3-bateria/sp-curso-de-bateria-p0.html	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_aula_curso.htm	
12	http://www.cifradub.com.br/aprenda/tutoriais/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_tutoriais.htm	http://novo.cifra.d
13	http://www.cifradub.com.br/aprenda/tutoriais(2-contrabaixo/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_tutoriais_lista.htm	http://novo.cifra.d
14	http://www.cifradub.com.br/aprenda/tutoriais(2-contrabaixo/wg-contrabaixo-p0.html	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_aula_tutorial.htm	
15	http://www.cifradub.com.br/cifra_lista.php?texto=rise+again&tipo=1&onde=2		
16	http://www.cifradub.com.br/cifra_lista.php?texto=roadside&tipo=1&onde=1&naoordes=0		
17	http://www.cifradub.com.br/cifras/	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_cifras_tablaturas.htm	
18	http://www.cifradub.com.br/colaborador_cadastro.php		
19	http://www.cifradub.com.br/enviar_regras.php	http://prime.studiosol.com.br/8080/Cifra%20Club/v2.0/adaptacao_regras.htm	http://novo.cifra.d
20	http://www.cifradub.com.br/enviar.php		
21	http://www.cifradub.com.br/enviar2.php?tipo=1&artista=Skank&musica=Sutilmente		
22	http://www.cifradub.com.br/enviar3.php?tipo=1&artista=Skank&musica=Bla&artista=tj		

Figura 4 - *backlog* aplicado em planilha eletrônica

Atualmente os *backlogs* são planilhas eletrônicas hospedadas no serviço Google Docs (Google, 2010). Todo o envolvido tem acesso a estas planilhas, que são organizadas por um código de cores para definir o que precisa ser feito e o que foi entregue para revisão (figura 4). Colunas adicionais são criadas sob demandas específicas, para definir prazos, prioridades e comentários técnicos.

Além de oferecer um registro rico e flexível, O serviço oferecido pela Google (Google, 2010) permite edição colaborativa em tempo real e *chat*, facilitando bastante seu uso.

3.3.3.5.2 – Roadmap

Para os tomadores de decisão o documento mais útil é o *roadmap* que determina o status de cada produto através de uma visão geral de cada projeto (Tanner, 2006).



Figura 5 – Roadmap dos projetos

Após várias versões a Studio Sol definiu um modelo consistente (figura 5) que atende esta necessidade utilizando um padrão de cores que diferencia o que precisa (marrom) do que já não demanda de atenção (verde).

A tabela exibe projetos relacionados aos produtos e seu status em cada etapa de desenvolvimento. O nome dos envolvidos em cada etapa preenche a célula correspondente. Data de limite e observações técnicas pertinentes também possui seu espaço.

3.4 - Agile User Centered Design

Apesar de reunir grandes qualidades, muitos especialistas apontam as limitações do DA aplicado em processos heterogêneos. Segundo Nielsen (2009), a raiz do problema está no fato desta metodologia ser orientada para programadores.

Em recentes artigos publicados na Internet, autores proeminentes analisam situações reais onde DA e DCU se encontram, e alguns fundamentos começam a ser definidos para este amálgama de metodologias.

Colfelt (2010) discorre sobre sua experiência aplicando Scrum associado ao DCU. Para o autor, o processo de *design* deve ser tratado como um *sprint* independente de longa duração (aproximadamente um mês), executado previamente ao desenvolvimento de software. Este período é observado na Studio Sol, onde as interações de protótipos e layouts somadas completam um mês, em média.

Esta condição para o sucesso é uma evolução natural do processo no intuito de incluir processos de *design*, posto que em sua documentação original, Scrum propõe que *o design* deva ocorrer concomitante ao desenvolvimento.

Unir Agile (DA) com UCD preenche lacunas de ambos os lados. As características do DA são atraentes para tomadores de decisões, pois entregam um produto rapidamente. A abordagem do UCD soma ao processo por trazer melhor definição aos requisitos do sistema: “*Agile é bom para refinar, não definir*” (Colfelt, 2010)

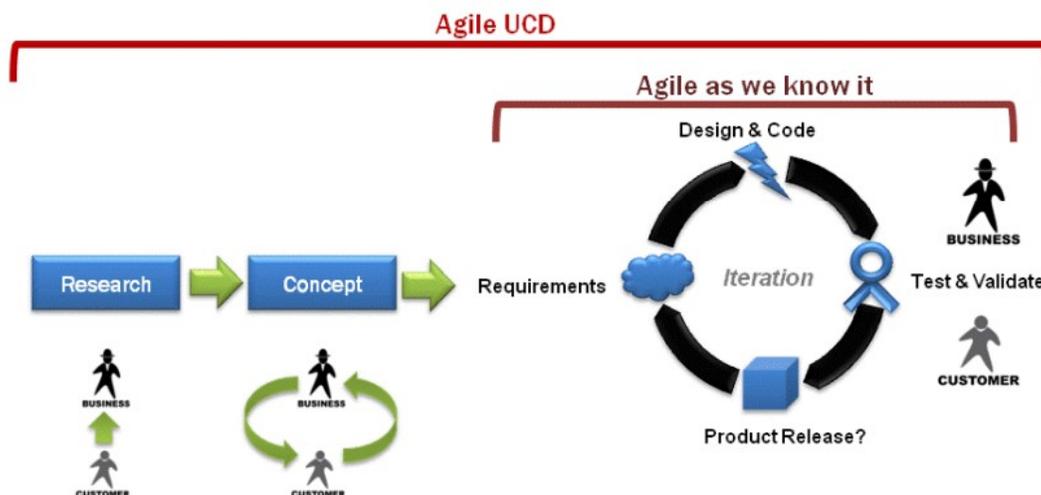


Figura 6 - Modelo proposto por Colfelt (2010) para somar UCD ao Agile

4 - Proposta de *Framework* para portais colaborativos

Além das características adaptadas de DCU e DA mencionadas acima, a estrutura da

empresa precisa ser bem definida para que os processos funcionem.

4.1 - Equipes

A Studio Sol é formada por 6 equipes, diretoria e financeiro. Cada equipe goza de autonomia e a responsabilidade de negociar com demais qualquer trabalho interno. Esta abordagem limita as interrupções desnecessárias gerando agilidade.

1. Diretoria - Cuidam de infra-estrutura e definem estratégia
2. Financeiro/RH - Responsável por qualquer demanda burocrática
3. Criação - designers e produtores HTML
4. Desenvolvimento - programadores
5. Moderação - moderadores de conteúdo
6. Comercial - vendas de publicidade e parcerias
7. Instrutores - professores de música
8. Vídeo - elaboração de conteúdo audiovisual

4.1.1 - Gerentes das equipes de produção

As equipes de produção (criação e desenvolvimento) são encabeçadas por gerentes responsáveis por:

1. Elaboração e condução de processos seletivos
2. Treinamento de funcionários
3. Elaboração de metodologias de trabalho
4. Desenvolvimento, acompanhamento e coordenação de procedimentos

4.1.2 - Design

Seu produto final são *layouts* (ou telas) do sistema. Durante o desenvolvimento destes, o *designer* de interface executa as seguintes etapas:

1. Pesquisa e planejamento (*benchmarking*) - levantamento de dados e documentação do produto a ser desenvolvido e da concorrência direta e indireta.
2. Prototipação (wireframe ou mockups) - detalhamento dos fluxos do sistema (nesse momento a ajuda de um desenvolvedor pode ser solicitada)
3. *Branding* (criação e aplicação de marca e identidade visual)

4.1.3 - Produtores XHTML

Transformam layouts em código de marcação (XHTML).

4.1.4 - Programadores

Recebem os releases do produto em XHTML e o implementam em PHP, AJAX e outras

tecnologias. São responsáveis por manter e gerenciar o banco de dados e servidores.

4.1.3 - Demais equipes

Demais equipes atuam como clientes, que devem negociar demandas internas e estratégias com os times de desenvolvimento.

4.2 - Tipos de tarefas

Tarefa ou ordem de serviço (OS) é uma demanda formalizada através do sistema interno ou em planilhas específicas por produto, chamados de *backlogs*. São semelhantes ao conceito de *estórias* do DA (Nielsen, 2010), mas em um escopo mais amplo.

Para aperfeiçoar os procedimentos, foram definidos os tipos de tarefas e delegada autonomia para os envolvidos, permitindo que os responsáveis por pesquisa, planejamento e estratégia dispusessem mais tempo para estas atividades.

IMPACTO	BAIXO	MODERADO	ALTO
DESCRIÇÃO	Fácil de ser resolvida, pouca probabilidade de afetar o sistema.	A solução é conhecida mas precisa de maior atenção e análise para ser aplicada, pois possui maior risco de afetar o sistema.	É necessária pesquisa, planejamento, prototipação e validação iterativa com os <i>stakeholders</i> *. Pode causar graves danos ao sistema, ou mudanças significativas no direcionamento estratégico do produto.
QUEM ENVIA	Qualquer funcionário, mas deve ser enviado para <i>backlogs</i> de manutenção dos produtos. Se um <i>bug</i> grave for encontrado, o coordenador de produto deve ser notificado.	Coordenadores de produto, equipe ou diretores, nesta ordem.	Gerentes de equipe, embasados em planejamento de curto prazo elaborado junto à diretoria (<i>roadmap</i>)
AUTONOMIA	Pode ser executada deliberadamente.	É necessária a validação do coordenador de produto.	Só pode ser executada com o aval dos gerentes de equipe.
EXEMPLOS	Erros de português, <i>typos</i> , espaços duplicados ou faltosos, elementos mal posicionados, diferenças com o layout aprovado, <i>bugs</i> conhecidos, modificações simples para adequações de padrões, etc.	Casos-de-uso não planejados, elementos que faltam no layout, inconsistências significativas de padrões, <i>bugs</i> que necessitam de estudo de compreensão do código alheio, etc.	Desenvolvimento de novos produtos e funcionalidades. Tarefas que exigem pesquisa, grande complexidade técnica, etc.
* <i>stakeholders</i> : Diretoria, gerentes de equipe, e demais profissionais envolvidos no processo.			

Tabela 1 - Modelo proposto por Colfelt (2010) para somar UCD ao Agile

Tarefa ou ordem de serviço (OS) é uma demanda formalizada através do sistema interno ou em planilhas específicas por produto, chamados de *backlogs*. São semelhantes ao conceito de *estórias* do DA (Nielsen, 2010), mas em um escopo mais amplo.

Para aperfeiçoar os procedimentos, foi importante definir quais os tipos de tarefas (tabela 1) e delegar autonomia para os envolvidos, permitindo que os responsáveis por pesquisa, planejamento e decisões estratégicas dispusessem mais tempo para estas atividades.

4.3 - Fluxo de trabalho para tarefas de alto impacto

4.3.1 - Demanda

1. Diretoria e gerentes de equipe determinam o [planejamento estratégico de curto prazo](#).
2. Demandas são negociadas entre os gerentes de equipe
3. Demanda é adicionada ao [Roadmap](#) pelo gerente de desenvolvimento.

O planejamento estratégico pode ser modificado, enriquecido pelas descobertas na etapa de planejamento.

4.3.2 - Planejamento

1. [Benchmarking](#) - Gerente de criação cria tarefa de pesquisa para designer de interface
2. [Brainstorming](#) - Designer de interface marca reunião com *stakeholders* para apresentar idéias e discutir viabilidade técnica, estratégica e levantar requisitos.
3. [Briefing](#) - O designer de interface gera documento com anotações da reunião e o valida com gerente de equipe.

Dependendo do resultado da reunião o projeto pode ser descartado, engavetado ou retornar à etapa de pesquisa.

4.3.3 - Prototipação

1. Gerente de criação envia tarefa para entrega de protótipo.
2. Se necessário, gerente de desenvolvimento cria tarefas para programador realizar etapas de *backend*
3. *Designer* de interface marca reunião para apresentação de proposta para *stakeholders*, e faz anotações para refinamentos
4. Gerente de criação marca nova entrega de proposta, o ciclo se repete até protótipos serem aprovados em reunião

O número (estipulado) de entregas é 3. O designer de interface pode (e deve) pedir orientação constante do diretor de criação para elaboração de uma proposta consistente.

4.3.4 - **Branding**

1. Gerente de criação envia tarefa para entrega de *layout*.
2. Se necessário, gerente de desenvolvimento cria tarefas para programador realizar etapas de *backend*
3. *Designer* de interface marca reunião para apresentação de proposta para *stakeholders*, e faz anotações para refinamentos
4. Gerente de criação marca nova entrega de proposta, o ciclo se repete até *layouts* serem aprovados em reunião

O número (estipulado) de entregas é 3. O designer de interface pode (e deve) pedir orientação constante do diretor de criação para elaboração de uma proposta consistente.

4.3.5 - **Código estrutural (linguagem de marcação XHTML)**

1. Designer de interface envia tarefa para produtor XHTML, e deve auxiliá-lo e solucionar dúvidas
2. Ciclo de validação da tela no XHTML:
 - 2.1. Colega de equipe;
 - 2.2. Designer de interface responsável pelo *layout*
 - 2.3. Coordenador de produto
 - 2.4. Gerente de equipe
 - 2.5. Programador envolvido
 - 2.6. Diretoria

4.3.6 - **Programação**

Esta etapa é a mais semelhante ao Scrum: Programadores trabalham quase sempre em duplas ou trios organizados por produtos, em iterações semanais, seguindo o *backlog* do projeto.

1. Debate
2. Execução
3. Ciclo de Aprovação
4. Enviar para um *sandbox* (ambiente de testes interno), para validação, com dias de antecedência à etapa de entrega
5. Publicação

4.3.7 - **Publicação**

Nenhum produto vai ao ar sexta, pois a equipe não trabalha em fins de semana. As

alterações ou novos produtos funcionam em um ambiente de testes interno para validação. Depois vão ao ar sem divulgação, e apenas após estas duas etapas ocorre a publicação oficial.

5 - Conclusão

As mudanças refletem nos resultados da empresa. Os produtos principais registraram crescimento recorde nos últimos dois anos, acima dos demais. De Junho de 2008 até Junho de 2010 o portal letras.mus.br acumula um crescimento exponencial de 240%. Antes da adoção destas práticas o portal apresentava um quadro estável, proporcional ao crescimento da Internet Brasileira. De Junho de 2006 até Junho de 2008 o crescimento foi de menos de 17%.

Com resultado semelhante se apresentam outros portais trabalhados sob esta metodologia. O portal de bandas independentes Palco MP3 cresceu 219% entre 2008 e 2010, fruto de reformulações semelhantes às realizadas no portal [Letras.mus.br](http://letras.mus.br).

Outros portais menos relevantes da empresa também produziram grandes resultados neste intervalo. Atualmente a empresa concentra esforços e aplica a metodologia apresentada neste documento para a reformulação do Cifra Club, um de seus principais produtos.

A previsão para a nova versão chegar ao ar é um trimestre. As principais páginas do produto já foram prototipadas, testadas e transformaram em layouts aprovados em tempo recorde, menos de dois meses. Antes de aplicado o atual *framework*, a reformulação de um portal menos complexo, mas de porte semelhante levou um ano e meio. A expectativa é que este tempo seja diminuído para um terço.

5.1 - Pontos positivos

A sistematização apresentada neste trabalho é adequada para elaboração iterativa de novas funcionalidades ou reformulações de portais colaborativos, pois soma esforços da equipe de *design* e desenvolvimento em um esforço comum com resultados palpáveis.

O modelo encontrado possibilita a participação de um escopo maior de envolvidos em um tempo bem mais curto de desenvolvimento, pois os ciclos de desenvolvimento são pré-determinados.

Outro benefício direto é a participação maior de vozes plurais, pois programadores e *designers* participam de todas as reuniões para determinação de requisitos e avaliação de

protótipos.

Finalmente, a maturação dos gerentes de equipe, diretores e coordenadores de produto envolvidos em decisões estratégicas em aplicar a análise métrica fornece dados rápidos, precisos e pontuais para a tomada de decisões. Ações são medidas em intervalos curtos, entre um dia e uma semana.

5.2 - Pontos negativos

Ainda há dificuldades em aplicar técnicas tradicionais de DCU no desenvolvimento de produtos, como o teste filmado de usuários. Não há na equipe profissional dedicado a pesquisa, pois ainda não existem dados suficientes para decidir se este é um trabalho sazonal ou constante.

É importante aplicar esta metodologia por mais alguns projetos para decidir esta questão.

5.2 - Considerações finais

Aplicar *Design Centrado no Usuário* e Desenvolvimento Ágil trouxe bons resultados para a empresa Studio Sol e seus produtos.

Mas certamente ainda há possibilidade de evolução destas abordagens, visto que há bastante trabalho a ser executado com os demais portais que precisam de nova interface.

Bibliografia

ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny. *User-Centered Design*. 2004. Disponível em: <http://www.ifsm.umbc.edu/~preece/Papers/User-centered_design_encyclopedia_chapter.pdf> Acesso em 24/03/2010.

BARDUSCO, Danilo. *Scrum na Globo – derrubando mitos*, 2008. Disponível em <<http://www.slideshare.net/bardusco/scrum-na-globocom-derrubando-mitos-updated-presentation>> Acesso em 03/06/2010.

BECK, Kent *et al.* *Principles behind the Agile Manifesto*, 2001. Disponível em <<http://agilemanifesto.org/principles.html>> Acesso em 24/03/2010.

COLFELT, Anthony. *Bringing User Centered Design to the Agile Environment*, 2010. Disponível em <<http://www.boxesandarrows.com/view/bringing-user>> Acesso em 08/06/2010.

COOPER, Alan. *About face 3 – the Essentials of Interaction Design*. Indianapolis, Wiley, 2009.

Design Council. *Putting people first - UK Design Council on user-centred design and experience design*, 2006. Disponível em <<http://www.experientia.com/blog/uk-design-council-on-user-centred-design-and-experience-design/>> Acesso em 24/05/2010.

DUBINSKY, Yael; HAZZAN, Orit. *Why Software Engineering Programs Should Teach Agile Software Development*, 2007. Disponível em <<http://portal.acm.org> > Acesso em 24/03/2010.

FOWLER, Martin. *The new Methodology*, 2005. Disponível em: <<http://www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>> Acesso em: 01/05/2010.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOOGLE. *Mais produtos Google*, 2010. Disponível em: <<http://www.google.com.br/intl/pt-BR/options/>> Acesso em: 01/05/2010.

HALLEY, Lane. *Making Sense of UCD and Agile*, 2009. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/LaneHalley/making-sense-of-ucd-and-agile>> Acesso em: 01/05/2010.

HASTIE, Shane. *Os Custos Justificam a Migração para Agile*, 2009. Disponível em: <<http://www.infoq.com/br/news/2009/05/agile-migration-cost-justify>> Acesso em: 01/05/2010.

Ibope/Nielsen. *67,5 milhões de pessoas têm acesso à internet no Brasil*, 2010. Disponível em : <http://bit.ly/ibope_bielsen_2010 > Acesso em: 03/06/2010.

LUBORMISKY, Sasha. *Inside User Research at YouTube*, 2009. Disponível em <<http://youtube-global.blogspot.com/2009/10/inside-user-research-at-youtube.html>> Acesso em 24/03/2010.

MEMÓRIA, Felipe. *Design para Internet – projetando a experiência perfeita*, Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005.

NORMAN, Donald. *The design of everyday things*, New York: Basic Books, 1988.

PATTON, Jeff. *Hitting the Target: Adding Interaction Design to Agile Software Development*, 2002. Disponível em <<http://portal.acm.org/>> Acesso em 24/03/2010.

PREECE, Jenifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. *Design de interação - Além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, ROGER S., *Engenharia de Software*. 6. Ed. São Paulo, Ed.McGrawHill, 2006.

STANDISH GROUP. *The Chaos Report - The Standish Group International, Inc*, 2003. Disponível em: <www.standishgroup.com/sample_research/PDFpages/extreme_chaos.pdf> Acesso em 24/04/2010.

Studio Sol. *Studio sol*, 2010. Disponível em <<http://www.studiosol.com.br/>> Acesso em 24/03/2010.

Studio Sol. *Studio sol - Mídia Kit*, 2010. Disponível em <<http://www.studiosol.com.br/midiakit/>> Acesso em 24/03/2010.

TANNER, jason. *Building your agile Roadmap*, 2008. Disponível em: <<http://www.enthiosys.com/insights-tools/white-papers/oct-ryma-roadmap-tanner/>> Acesso em: 01/06/2010.

Websort. *Sorting studies*, 2010. Disponível em <<http://websort.net>> Acesso em 24/05/2010.

Wikipedia. *YouTube - Wikipedia, the free encyclopedia*, 2010. Disponível em <<http://en.wikipedia.org/wiki/YouTube>> Acesso em 24/03/2010.

Wikipedia. *Rugby - Wikipedia, the free encyclopedia*, 2010. Disponível em <[http://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(rugby\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_(rugby))> Acesso em 24/05/2010.

Yammer. *About us*, 2010. Disponível em <<https://www.yammer.com/about/about>> Acesso em 24/05/2010.

YouTube. *YouTube - Broadcast yourself*, 2010. Disponível em <<http://www.youtube.com/>> Acesso em 24/03/2010.