

## **A contribuição do design nas mídias do conhecimento: ferramentas de participação e co-criação dos usuários**

### ***The contribution of design knowledge in the media: tools participation and co-creation of users***

**Dafne Fonseca Arbex**, Universidade Federal de Santa Catarina. [dafnefa@gmail.com](mailto:dafnefa@gmail.com);

**Kamil Giglio**, Universidade Federal de Santa Catarina. [kamilgiglio@gmail.com](mailto:kamilgiglio@gmail.com);

**Gregório Varvakis Rados**, Universidade Federal de Santa Catarina.

[grego@deps.ufsc.br](mailto:grego@deps.ufsc.br);

**Fernando J. Spanhol**. Universidade Federal de Santa Catarina. [spanhol@led.ufsc.br](mailto:spanhol@led.ufsc.br).

#### **Resumo**

Este trabalho tem por objetivo descrever como as técnicas de design podem auxiliar e contribuir no processo de mudança da televisão digitalizada, produzindo e gerando novos conteúdos e serviços, enfatizados na participação dos usuários/consumidores como co-criadores. Por conseguinte, adotou-se a pesquisa bibliográfica, descritiva e aplicada para mapear o atual contexto de convergência midiática, tecnológica e apontar o papel da TV Digital e do design neste cenário. Como resultado, busca-se apresentar métodos e ferramentas de design que auxiliem no processo e influencie a participação e co-criação dos usuários no ambiente digital televisivo, bem como contribuir no processo de discussão acadêmica e social sobre as pesquisas relacionadas ao tema.

#### **Palavras-chaves**

Processos de design, interação, convergência, mídias do conhecimento, TV digital.

#### **Abstract**

*This paper aims to describe how the techniques of design can help and contribute in the process of change digitized television, producing and generating new content and services, emphasized the participation of users / consumers as co-creators. Therefore, we adopted the research bibliographic, descriptive and applied to map the current context convergence of media, technology and point out the role of Digital TV and design in this scenario. As a result, we seek to present methods and design tools that assist in process and influence the participation and co-creation of users in digital television environment, as well as contribute to the process of discussion about the academic and social research related to theme.*

#### **Keywords**

*Design processes, interaction, convergence knowledge media, digital TV.*

## Introdução

A revolução tecnológica da informação, segundo Castells (2003) é o alicerce de qualquer análise que visa investigar o processo de formação da sociedade, economia e cultura emergentes. Outros autores como Jenkins (2008) corroboram com a afirmação ao apontar alguns elementos que está a levar a sociedade para uma cultura da convergência. Rifkin (2001, p. 12) também afirma que o atual período se caracteriza pelas “tecnologias de comunicações digitais e do comércio cultural”, que juntos criaram um novo e poderoso panorama econômico. Este complexo cenário, representado por constantes mudanças no sistema econômico e na lógica de produção têm causado profundas transformações que afetam diversos setores da sociedade, influenciada pelo incremento tecnológico das últimas décadas. Assim,

A primeira coisa a entender sobre a economia global baseada em rede é que ela dirige e é dirigida por uma aceleração acentuada na inovação tecnológica. Como os processos de produção, os equipamentos e os bens e serviços se tornam obsoletos mais rapidamente em um ambiente mediado eletronicamente, a propriedade de longo prazo se torna menos aceitável, enquanto o acesso de curto prazo se torna uma opção mais freqüente. A inovação acelerada e o giro de produtos ditam os termos da nova economia em rede. O processo é exigente e incansável (Rifkin, 2001, p. 16).

Neste contexto da “nova economia”, onde os bens materiais de longa duração são substituídos pelo acesso aos de curta duração, a informação e o conhecimento exercem um papel fundamental. Muitos filósofos, entre eles Foucault e Lyotard afirmam que no atual estágio, o conhecimento é a principal força de produção. Como consequência nota-se que a atualidade reflete um momento de transição, onde se caminha de uma sociedade industrial para uma baseada no conhecimento, focada em bens intangíveis.

Destaca-se, portanto, o papel fundamental desempenhado pelo incremento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) neste processo de transformação. As TICs podem ser vistas como artefatos midiáticos que potencializam alguns fatores da pós-modernidade, tais como a efemeridade, a fragmentação, a ampliação e diversificação das relações de trabalho, o crescimento e valorização do individualismo, a descentralização das empresas e conseqüentemente, sua organização em redes, bem como a integração global dos mercados financeiros (HARVEY, 1989). Lasch (*apud* RIFKIN, 2001, p.166) corrobora com a afirmação defendendo que atualmente as pessoas não buscam a salvação, nem a reestruturação do passado “dourado”. Elas buscam e desejam a sensação, a ilusão momentânea, o bem-estar pessoal, de saúde e de segurança psíquica.

Deste modo, por estarem profundamente relacionadas ao surgimento da Sociedade do Conhecimento, as TICs podem ser consideradas Mídias do Conhecimento, pois têm por intuito disseminar e compartilhar o conhecimento amparado pelas tecnologias emergentes de comunicação, bem como explorar sua aplicação nas áreas de ensino e sistemas de conhecimento.

Dentre todas as mídias existentes, destaca-se o surgimento da era digital da TV, imersa em um contexto sócio-tecnológico convergente, onde se mesclam conceitos e funcionalidades dos computadores, da *web* e da televisão tradicional.

A TV e o ciberespaço se tornaram os lugares onde passamos muito de nosso tempo e onde criamos muito de nossas histórias de vida individuais e coletivas. A geração de hoje pode comparar o mundo “real” e os eventos que ocorrem nele a algo que viram ou vivenciaram na TV (Rifkin 2001, p.162).

Com isto, a introdução da TV Digital no país trouxe uma série de possibilidades que permitem gerar novos modelos de negócios. Nesse cenário, a mudança do ambiente de televisão se deve a intensa convergência dos meios de comunicação e o avanço dos meios digitais interativos. Entre as inovações, destacam-se: a capacidade bidirecional de intercâmbio de dados multimídia; a comunicação interativa, a junção/mescla entre TV e Web; a individualidade no acesso à informação e a integração de “multisserviços” em teleeducação, telemedicina, t-governo, *t-banking*, entre outros serviços.

Este novo formato televisivo que se apresenta passa por uma perspectiva de reconfiguração em um processo, cujo enfoque se encontra nas possibilidades de participação dos usuários/consumidores por meio de interfaces gráficas, formas de contato e aplicações interativas que possibilitam sua autonomia, lhes oferecem opções de escolhas e participação direta na criação dos serviços oferecidos.

O processo de design, no contexto das mídias do conhecimento contribui com projetos funcionais e estéticos para a geração de aplicações interativas pela televisão que podem ser acessados pelos conversores digitais (ou *Set-top Box*). Essas aplicações são entregues na forma de produtos e serviços para o usuário/consumidor e suas funcionalidades variam de acordo com os níveis de interatividade, como acesso à internet e tipos de pacotes de serviços oferecidos.

Além dos aspectos funcionais e estéticos, o papel do design é fundamental para a concepção de serviços baseados na experiência audiovisual que pode ser proporcionada pela televisão. Deste modo, o design tem como objetivo, entre outros fatores, criar significados que guiam o usuário para tomada de decisão, participação e autonomia através da experiência. Por isso, a criação de um ambiente de interação pautado em valores intangíveis permite que a experiência da linguagem do audiovisual, através da narrativa, construa novos gêneros e formatos de programas que possam oferecer a participação direta e a co-criação dos usuários.

## **2. A TV Digital e as possibilidades de acesso e transmissão: o processo de mudança da televisão**

O atual cenário televisivo, segundo Giglio (2010), demonstra alguns apontamentos que indicam uma possível convergência midiática, com a presença de dispositivos e conteúdos interoperáveis, que funcionem em diferentes plataformas. Entretanto, na atualidade destaca-se a co-existência de diversos padrões digitais de TV, dentre os quais se destacam a *Internet Protocol Television (IPTV)*, a televisão pela Web (*WebTV*) e a TV Digital Terrestre (*TVD*). Dentre as divergências existentes, salientam-se, além da nova disputa de mercado e padrões

estabelecida, as diferenças de comportamento de usuários/consumidores habituados a navegabilidade e interatividade do ambiente web, em contraponto ao histórico apresentado pelo público diante da televisão.

Destarte, este cenário apresenta multi-plataformas, com difusão web ou *broadcast*, diferentes linguagens, formatos de conteúdo e padrões tecnológicos. Contudo, ressalta-se que independente dos padrões, os serviços e conteúdos desenvolvidos para a TV Digital fazem parte dos requisitos estabelecidos pelo Sistema Brasileiro de TVD (SBTVD), entidade sem fins lucrativos, criada com o objetivo de auxiliar e estimular a criação e melhoria do sistema de transmissão e recepção de sons e imagens digitais no Brasil. Já o modelo tecnológico SBTVD é um dos muitos existentes, derivados do padrão *broadcast* de TVD e atualmente, encontra-se em fase de avanços em pesquisa e desenvolvimento.

Pode-se descrever o Sistema Brasileiro de TVD – SBTVD como um modelo de referência para apoio à decisão quanto à introdução da TV Digital Terrestre no Brasil, realizado pelo CPqD em 2006. Este modelo procurou explorar as alternativas possíveis para a implantação da TVD no Brasil e dentre as explorações pesquisadas está a possibilidade de geração de novos modelos de serviços que possam ser disponibilizados em diferentes formatos de transmissão, taxa e compressão e pelo canal de retorno, onde são definidos que tipos de aplicações podem ser suportados pelos serviços desenvolvidos. De fato, tem-se um aparato tecnológico significativo, investimentos importantes e metodologias que apóiam o desenvolvimento de serviço inovadores, como no caso do GINGA (*middleware* aberto do SBTVD) constituído por um conjunto de tecnologias padronizadas e inovadoras que o tornam, a especificação mais avançada e a melhor solução para os requisitos no país. Cabe destacar que o *middleware* permite a oferta e o controle dos serviços, tais como, grades de programação, aplicações interativas e menus de opção de tela por meio do controle remoto, entre outros serviços.

Em suma, com a TVD muitas transformações aconteceram desde o início do século até o momento. Atualmente ela se faz presente e é transmitida em vários países, seja pelo padrão *broadcast* de TVD ou pelos oriundos da web (IPTV e WebTV). No entanto, nota-se que até o presente momento, poucos conseguiram explorar o potencial deste meio de comunicação para oferecer serviços e aplicações interativas que realmente agreguem valor e qualidade de vida à população (Piccolo e Baranauskas, 2006). Mesmo os modelos mais sofisticados – presentes na IPTV e na WebTV, ainda apresentam características atreladas ao seu meio difusor, carecendo de métodos e ferramentas que promovam melhorias para o seu público consumidor.

De acordo com Waisman (2006), diante das limitações tecnológicas, mercadológicas e da carência de compreensão do fenômeno da interatividade na TV Digital, o usuário tem à disposição apenas a tela da TV e um controle remoto restrito a poucas funcionalidades. Este cenário limita bastante a potencialidade de criação de novos serviços, tornando desafiador à adoção do Sistema Brasileiro de TVD para padronizar a produção de inovações significativas à sociedade.

A emergência de novos modelos de negócios aponta para o surgimento de projetos que tenham como referência os usuários e o que realmente o público conectado deseja. Ressalta-se, neste contexto, a geração de novos conteúdos e formatos, a tendência de co-criação dos usuários advinda da web, bem como, a análise dos métodos e ferramentas de design que viabilizam e

exploram oportunidades de acesso ao conhecimento e as formas de aprendizagem nas mídias digitais.

### **3. A interação, interatividade e convergência digital pela televisão**

A palavra interatividade possui sua origem em “interação”, que segundo Silva (2008) se classifica como um conceito mais antigo apresentado em diversos campos do conhecimento com diferentes interpretações. Neste sentido, a palavra “interação” advinda das ciências da comunicação é oriunda do relacionamento humano interpessoal (Souza, 2007) em que a ação de um interlocutor corresponde à reação de outros. Neste processo, ela pode convocar para uma nova reação do primeiro tornando possível a comunicação em grupo e, portanto, compartilhada. Cabe ressaltar que a palavra interatividade e seu conceito não são novos, já foram aplicados em diferentes expressões criativas, processos e mídias. Para Lemos (1997), a palavra interação está relacionada ao contato interpessoal e direto denominado de “interação social”, enquanto interatividade é “uma nova qualidade de interação”, influenciada diretamente pelo meio. Assim, pode-se compreender a interatividade do meio digital como um “diálogo entre homens e máquinas. A interatividade é hoje em dia uma palavra de ordem no mundo das mídias eletrônicas” (LEMOS, 1997).

É possível notar que atualmente tudo é vendido como interativo, da publicidade aos fornos de micro-ondas. Neste sentido, têm-se ao nosso alcance, conceitual e concretamente, redes interativas como a web, jogos eletrônicos interativos, televisões interativas, cinema interativo, entre outros. Assim, percebe-se que a noção de “interatividade” está diretamente ligada às novas mídias digitais, tornando a compreensão do conceito, como uma nova forma de interação técnica, de cunho “eletrônico-digital”, diferente da interação “analógica” que caracterizou as mídias tradicionais (LEMOS, 1997).

Por conseguinte, a interatividade é imprescindível para quase todas as mídias digitais e nas últimas décadas, nota-se que o termo passou por um processo de evolução e classificações em diferentes níveis de acesso e comunicação. Gawlisnki (2003), afirma que os produtores de TV sempre buscaram e tentaram desenvolver programas mais dinâmicos e participativos que pudessem permitir o estabelecimento de um diálogo entre o usuário (ou consumidor) com um canal de TV, programa ou serviço, mesmo que de maneira indireta.

É possível notar que a TV aberta buscou utilizar-se de aparelhos como telefone, internet e fax para fazer com que as audiências participem indiretamente de sua programação (Filho & Castro, 2008). Já com a TVD e o cenário tecnológico convergente no qual está imerso, a possibilidade do diálogo entre os campos da produção e da recepção, por meio de dados recebidos e armazenados nas caixas conversoras ou por um canal de retorno que possibilite a interatividade em diferentes níveis, tornou realidade o pretérito anseio de uma participação mais efetiva do público.

Neste sentido, por reunir conceitos, tanto de TV, quanto de sistemas computacionais na tecnologia envolvida e na interface do usuário, a TVD, além de interativa é considerada também, uma mídia digital convergente. No entanto, destaca-se que o meio computacional e a TV apresentam características distintas em termos da experiência que podem proporcionar ao usuário (Piccolo & Baranauskas, 2006). A convergência digital pode ser definida por um

cenário, que hoje se delinea entre diversos dispositivos que trocam informação digital entre si, possibilitando novas experiências aos telespectadores/usuários (Cybis, 2007).

Esse formato de comunicação convergente é disponibilizado na forma de novos serviços que incorporam as características da internet para intensificar o consumo e a disseminação da informação e do conhecimento. Consequentemente, estes novos serviços precisam ser planejados a fim de oportunizar a geração de serviços criativos que busquem soluções para questões relevantes a comunicação pela televisão.

#### **4. O papel do design no processo de concepção de novos serviços para a TVD**

Sabe-se que o profissional de design atua exercendo seu papel em atividades que possam contribuir de forma criativa e inovadora em um mercado altamente competitivo. Muitas vezes, atividades de design são formalmente organizadas e sistematizadas, mas isto ainda não é uma realidade universal para os profissionais da área. Os processos criativos produzidos por designers, em muitas situações, ficam limitados a produção de um artefato, produzido de forma isolada de todo processo que envolve a cadeia produtiva de um serviço na empresa.

Esta lógica de produção diminui o potencial do design na medida em que o coloca na fase final do processo, geralmente operado na etapa de desenvolvimento de protótipos. Destaca-se que a empresa centrada no processo de design permite a identificação do problema e a busca eficaz para formulação de soluções de forma integradora. As estratégias de design se fundamentam em teorias especializadas em diversos campos interdisciplinares que contemplam a diferenciação de produtos e serviços mais eficazes aos valores humanos.

As dificuldades encontradas para sistematizar processos de design voltados para a obtenção de resultados eficazes é um desafio em muitos casos, pois, os profissionais da área geralmente encontram dificuldades em sistematizar seus processos de criação. Portanto, a aplicação de métodos e técnicas que facilitam a organização desses processos na busca das melhores soluções auxilia e melhora a atuação do designer em empresas e organizações que trabalham na criação de artefatos tecnológicos interativos, o que por sua vez, reafirma a importância dessas práticas para a inovação.

Pesquisadores das áreas de gestão do design e da inovação têm encontrado, recentemente, exemplos empíricos em que os profissionais envolvidos e as práticas de design desempenham papéis relevantes para a criação de valor nas organizações (Bruce & Bessant 2002; Borja de Mozota 2006).

Neste sentido, o design de serviços, segundo Kimbell (2009), estabelece que o surgimento da concepção de serviços acompanham dois desenvolvimentos importantes: O primeiro é o caminho em que as tecnologias de mídia em rede mudam as saídas tradicionais para o design que agora, inclui produtos eletrônicos e também modalidades de interfaces para dispositivos distribuídos através do qual os serviços podem ser entregues. Estes possuem base nas tecnologias da internet, como a web, email, *chats* e recursos de colaboração e interação acessíveis para a telefonia móvel e fixa, bem como para a criação e distribuição de mídias ricas em gráficos, especialmente o vídeo de alta resolução, a miniaturização do hardware e o desenvolvimento da conectividade.

Outra contribuição importante do design de serviços, segundo Kimbell (2009) é a crescente atenção dada pela teoria e por práticas de gestão que determinam o papel do design na produção e no consumo da organização, em especial ao seu papel na criação de serviços inovadores.

Cabe ressaltar que serviços não requerem que as tecnologias sejam, necessariamente, uma solução única, porém muitos vão precisar envolvê-las como apoio na produção de diversos tipos de serviços, principalmente no meio digital, em serviços intangíveis. Neste sentido, a interatividade é reforçada, viabilizando o processo de desenvolvimento de serviços para a produção de mídias do conhecimento. Basta pensar nos diversos artefatos tecnológicos, cada vez mais, presentes em nosso cotidiano, influenciando nosso modo de vida mediado por algum tipo de sistema e/ou interface.

Assim, no contexto do desenvolvimento do serviço (Mager, 2008) o design não pode ser visto de forma isolada, mas deve ser compreendido dentro do processo de gestão e marketing, que juntos formam as disposições do serviço a partir da perspectiva dos clientes. Ou seja, o objetivo é garantir que os serviços sejam úteis, utilizáveis e desejáveis. Deste modo, o design de serviços visualiza, formula e coreografa soluções para problemas que não necessariamente existem, mas que podem se tornar imprescindíveis, depois de conhecidos e utilizados.

Os serviços traduzidos em forma de necessidades ficam claros, principalmente nas mídias de interativas, pois da mesma forma que sites de busca se tornaram ambientes de referência em pesquisa na web, com o “www” tem-se, agora, de forma intensa e disseminada, as redes sociais que proporcionam uma mudança radical na forma das pessoas se relacionarem em grupo. Em ambos os casos, o design de serviços tem seu projeto centrado no usuário, a partir de estratégias relacionadas com o perfil dos usuários e nas soluções de comunicação em rede.

No ambiente de televisão, as relações dos consumidores/usuários são apoiadas em serviços disponíveis em formato de vídeos e dados concebidos de acordo com suas expectativas culturais, econômicas e de julgamento de valor. Essas expectativas fazem parte do processo do design de serviços e precisam ser concebidas nesse sentido.

## **5. Métodos e ferramentas de design com ênfase na participação e co-criação dos usuários**

Os métodos e técnicas de design são estabelecidos por estratégias centradas na criação de valor, tanto para seus clientes, quanto para o usuário/consumidor. Portanto, em um projeto de design questões sobre a autonomia, experiência e co-criação são relevantes na medida em que se apontam as tendências de participação direta dos consumidores na escolha personalizada de seus serviços. O design, portanto é projetado para um determinado cliente e não mais para um amplo público-alvo.

Assim, a base de valor deslocada de produtos para serviços e experiências estabelece a influência do consumidor como co-criador. Essa visão centrada no usuário/consumidor permite perceber que o indivíduo é parte do sistema de criação de valor podendo até competir e/ou estabelecer trocas de extração de valor com as empresas (Ramaswamy & Prahalad, 2002). Neste aspecto, o design de experiência promove a intangibilidade de seus serviços, identificando que cada experiência do usuário pode ser uma tarefa que não tenha uma solução única e previsível.

Estudos contemporâneos sobre design centrado no usuário, como o exposto por Holmlid (2010) por exemplo, mostram-se significativos na literatura por selecionar e dirigir formas mais

adequadas em cada contexto de serviço. Existem diversos métodos e técnicas de design nos quais são destacados a jornada do cliente expressos em *storyboards*, mapa de atores, cenários, protótipos, entre outros. Todas essas ferramentas são centradas em processos, usuários e no “valor de uso”.

### 5.1 A arte do briefing como estratégia para inovação de serviços na TVD

O ponto de partida clássico de qualquer projeto (produto/serviço) é o *briefing*. Quase como uma hipótese científica, o *briefing* é um conjunto de restrições mentais que proporcionam à equipe de projeto uma referência de partida, por onde começar, *benchmarks* por meio dos quais se torna possível mensurar o progresso e conjunto de objetivos a serem atingidos, nível de preço, tecnologia disponível, segmento de mercado, e assim por diante (BROWN, 2010).

A forma mais tradicional de se aplicar o *briefing* é por meio de entrevista ou questionário, e se destaca que a condução desta técnica é imprescindível para sua diferenciação. Uma entrevista bem conduzida por equipes interdisciplinares através do diálogo ou de técnicas criativas tornam o processo mais produtivo e com possibilidades mais amplas em termos de inovação.

O *briefing* (Brown, 2010) pode elevar os padrões e destacar as excelentes organizações, daquelas moderadamente bem sucedidas. A partir do *briefing* é possível criar uma abordagem inovadora produzindo acréscimos incrementais a produtos e serviços, ao mesmo tempo em que pode incluir o design como fonte de crescimento para a inovação radical, na medida em que reinventa possibilidades de novos serviços sem restrições e liberdade de criação na fase inicial do projeto.

Alguns dos elementos são definidos no processo de design para a etapa do *briefing* que determinam os rumos da etapa de conceituação e solução para questões relevantes. Essas etapas são chamadas de “fase de especificações do projeto” (Castedo & Gruszynski, 2005). Essas especificações constituem um grupo de características estabelecidas, por quem solicita o serviço (cliente), e por quem executa o trabalho, a equipe de designers.

As etapas de especificação do projeto podem ser definidas por cinco importantes passos para tomada de decisão, que segundo Signorini (2010) podem ser definidas, em: Por quê? | O que? | Como? | Quando? | Quanto?

A especificação do serviço é um documento escrito que cresce durante o processo de design. Ela descreve o objetivo do projeto de forma detalhada e da evolução das ideias desenvolvidas, passo a passo. Assim, na etapa de planejamento de um programa de TVD utilizando interatividade perguntas podem ser conduzidas da seguinte maneira:

- a) **Quem?** Define a finalidade do projeto. Por exemplo: definir a faixa etária de um programa de TV. Que elementos devem ser considerados e quais devem ser descartados. Uma indicação são os elementos visuais e sonoros para crianças e adolescentes que deve ser de fácil manipulação e interatividade plena devido à intimidade que esse público já tem com o ambiente web. Neste caso, o projeto precisa ser planejado para inserir esses usuários no contexto do processo do serviço.



**b) O quê?** Define se será um programa, uma temporada (série, duração). Define se será uma animação, uma peça audiovisual ou um filme publicitário. Define a padronização o uso de cores e elementos gráficos que identificam o programa ou série de TV.

**c) Como? + Por quê?** Define qual o sistema de produção e a solução em design. Essa definição depende de questões identificadas entre as várias alternativas de mercado, o sistema mais indicado para atender ao “Por quê?”, qual a função e o “O quê?” de determinado programa. Os níveis de interatividade disponíveis e se haverá ou não o canal de retorno, bem como quais são as limitações tecnológicas.

**d) Quando? Onde?** Define a periodicidade do programa e o prazo disponível para produção. Onde será aplicado o design (mídias, localização, país), em que ponto do conteúdo serão disponibilizadas aplicações interativas, entre outros.

**e) Quanto?** Define a ordem de grandeza dos recursos que se pretende investir no serviço. Essa estimativa é fundamental para evitar desperdício de tempo e energia. Custos altos nem sempre são sinônimo de qualidade, porém, há uma forte relação de interdependência entre esses dois conceitos e o tempo (orçamento, distribuição, campanha).

Essas especificações precisam ser definidas por equipes que segundo Brown (2010) são classificadas como ‘inteligentes e interdisciplinares’, realmente empenhadas em lidar com um design inovador, a partir de processos complexos, níveis de restrições e versões exaustivas sobre as mesmas ideias e metas realistas. Destarte, equipes inteligentes possuem maiores habilidades para gerar ideias revolucionárias e entusiásticas na medida em que conseguem lidar com uma maior variedade de problemas e ascender ao desenvolvimento de novos produtos e serviços.

### **5.1 A jornada do cliente: *storyboard* em ambientes interativos**

A jornada do cliente representa visualmente a experiência real e cotidiana do usuário em um determinado serviço. Pode ser traduzida como uma abordagem simples e útil para entender os serviços, suas lacunas e para identificar e projetar oportunidades de melhoria e inovação. O mapeamento, representação e análise de uma experiência do usuário, ao longo do tempo, têm muitas funções e pode ser aplicada ao design de serviço em diversas fases do projeto.

O *storyboard* é um exemplo derivado da cinematografia. É uma técnica narrativa adaptada as necessidades de planejamento do design de serviços apresentado por uma série de *frames* que comunicam a sequência de eventos do desenvolvimento do serviço. A construção de uma representação gráfica do serviço auxilia na simulação de situações durante a entrega do serviço.

Em um serviço interativo há uma mediação entre o usuário/consumidor e quem está entregando o serviço. Essa mediação pode ser feita por uma interface gráfica que oferece opções de uso para comprar ou participar de algum evento. No caso de um ambiente virtual, o *storyboard* deve ser desenvolvido para uma situação onde são esboçadas sequências de telas por cenas que descrevem como e onde o serviço estará disponível. Essas telas apresentam a ação e a interação do usuário/consumidor em cada situação de uso, como mostra a sequência (figura 1) .

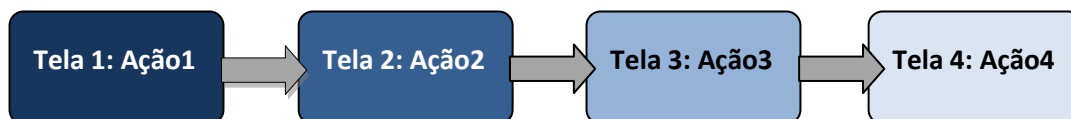


Figura 1. *Storyboard* em sequência linear.

Fonte: imagem autora. 2011.

Em cada quadro são descritas as ações dos usuários e a referência visual escolhida. A vantagem do *storyboard* é apresentar uma visão geral das atividades em todas as suas etapas. Essa ferramenta é importante no que se refere, principalmente a diminuição de possíveis erros, evitando a indisposição por um ambiente mal estruturado e frustrante para o usuário. A participação do usuário na criação do serviço pode ocorrer de forma positiva, pois esboçam-se imagens, representações e rabiscos que representam visualmente sua ação no ambiente proposto. A visualidade auxilia para a contribuição compartilhada de criação dos usuários no processo de concepção do serviço.

A sequência linear é a mais simples podendo evoluir para a concepção de sistemas mais complexos e não lineares de acordo com a demanda do projeto. O *storyboard* auxilia o usuário na navegação dentro do ambiente sendo imprescindível sua participação nesse processo indicando formas diferenciadas que atendam suas necessidades, habilidades e desejos. O *storyboard* é relevante, também para indicar em que ponto pode ser proposta a participação do usuário e que fatores determinam sua autonomia.

## 5.2 Mapas de atores: definindo perfis de usuários

O conceito de *coautoria* proposto em um ambiente interativo levanta a questão relativa à possibilidade do usuário em deter o poder sobre seu próprio conteúdo, tomando decisões e atuando, individualmente e em grupo. Essa participação comum na web é uma tendência, também, apresentada no cenário da TVD. Portanto, processos de design de serviços precisam ser projetados sob a perspectiva do usuário em suas habilidades e competências como gestores e disseminadores do conhecimento em rede. Assim, segundo Morelli (2009) a hipótese de que atores (usuários) se tornem parte do processo de concepção de serviços é importante ao desenvolver um serviço disponível em uma determinada mídia e requer uma criteriosa análise dos perfis dos usuários em uma sequência ou lista de critérios definidos como *personas* (personagens ficticiais) e utilizados para prover indicações e dados para construção de cenários e estudos de caso.

A aplicação dos critérios do design de serviços se estabelece conforme as seguintes etapas para a aplicação do *framework* (Bijker, 1995):

<b>a) Formulação do objetivo</b>	<b>Especifica as necessidades das atividades.</b>
<b>b) Formulação de problemas</b>	Identifica as estratégias para resolução de problemas.
<b>c) Conhecimento tácito</b>	Cada grupo define as metas, identifica e seleciona problemas e propõe estratégias para resolução de problemas admissíveis.

<b>d) Procedimentos de teste</b>	Avalia a eficácia de cada estratégia para resolução do problema.
<b>e) Métodos e critérios de design</b>	Propõe soluções tecnológicas para as necessidades emergentes.
<b>f) Prática e percepção do usuário</b>	Verifica a funcionalidades de produtos, serviços ou conjuntos de serviços que cada grupo propõe.
<b>g) Artefatos</b>	Usados como modelos no desenvolvimento de novas soluções em produtos e serviços

Tabela 2. *Framework* com a lista de critérios de análise de perfis.

Fonte: Bijker, 1995.

Cabe ressaltar, contudo, que esse tipo de classificação pode ser um árduo exercício de interpretação tornando o método pesado e rigoroso (Morelli, 2009). O foco do método é orientado para a resolução de problemas e cada perfil pode ser caracterizado por uma imagem construída a partir das interpretações e dados coletados sobre cada indivíduo ou grupo.

### 5.3 Prospecções e Cenário de Aplicabilidade

Para a concepção da seleção de ferramentas e métodos de design que auxiliem no processo de participação e co-criação do usuário, foram construídos algumas simulações, cenários ou casos de uso que representam as características de ambientes reais.

Entende-se que um cenário é uma história ficcional personalizada com eventos, produtos, personagens e ambiente, que ajuda o projetista a explorar possibilidades de soluções ancoradas em situações específicas e concretas. Já a técnica de personas por sua vez, descreve o perfil de uma pessoa fictícia que irá interagir com o artefato, bem como permite a inserção do usuário e da utilização pretendida no centro das análises e decisões de projeto (Cybis, Betiol & Faust, 2007).

Para melhor compreensão do tema utilizar-se-á quatro atores de diferentes contextos (classe, faixa etária, sexo, localidade, etc.), distribuídos em quatro casos cujo denominador comum é um programa televisivo fictício que todos estão assistindo, denominado “show da vida”, onde são dramatizadas histórias de vidas diversas. No programa utilizam-se as ferramentas e técnicas de design para estimular a co-criação e oferecem-se as seguintes aplicações interativas: informações adicionais sobre atores, diretores e cidades/bairros, comércio eletrônico de produtos patrocinados que compõem as cenas, *quiz*, bate-papo, jogo virtual com *avatares*, espaço para envio de arquivos e disponibilização de vídeos com cenas extras, como de bastidores e outros usuários, por exemplo.

#### Caso 1

Apartamento situado em São Paulo, cidade de aproximadamente 11,3 milhões de habitantes, situada no estado de São Paulo, Brasil, com um televisor 40” LED de alta definição, com conversor, *middleware* integrado e canal de retorno, situado na sala de estar e equipado com

som complementar. O ambiente possui 20 m<sup>2</sup> e o ponto mais distante do aparelho é de aproximadamente 8 metros.

João Ribeiro, casado, 33 anos, empresário da área de tecnologia, possui baixa visão (5 graus de miopia) encontra-se sentado em um sofá em frente ao aparelho, ao lado de sua esposa, Michele Dias Ribeiro, 30 anos, consultora de moda. O ambiente está bem iluminado e João utiliza um controle remoto específico para deficientes visuais – com botões grandes e coloridos, para acessar o *storyboard* com as aplicações e serviços disponíveis no programa. A tela fica bipartida, com a aplicação interativa localizada no canto superior esquerdo, ocupando 1/3 do espaço, enquanto Michele continua assistindo ao programa e não faz uso do seu controle remoto. A preferência de João está voltada para comentar sobre ações/características inerentes ao programa e interagir com outros usuários através do bate-papo, responder ao *Quiz* e buscar conteúdos extras, co-criados por anônimos. O casal gosta de buscar, assistir juntos e compartilhar vídeos anônimos e realizam esta ação quase que diariamente. Por outro lado, Michele faz pouco uso dos recursos, deixando o “comando do controle” a cargo de João. Esporadicamente utiliza o recurso interativo para realizar compras de algum produto (patrocinado) que lhe interessa. Em algumas ocasiões, Michele se irrita quando João exagera e utiliza um aplicativo interativo sequencialmente a outro.

## **Caso 2**

Casa localizada em Cruz Alta, cidade de aproximadamente 63 mil de habitantes, situada no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, com televisor 20” de CRT (tubo de raios catódicos), *set-top box* com o *middleware* ginga instalado, sem equipamento de som complementar e canal de retorno.

A televisão fica na sala, porém Marluce Dias, 61 anos, professora aposentada, fica a maior parte do tempo na cozinha. Ela ouve a televisão com certa dificuldade enquanto realiza suas atividades pela casa, por conseguinte o volume está sempre alto. Ela realiza poucas intervenções com o controle remoto, já que suas mãos estão geralmente ocupadas ou molhadas o que dificulta o manuseio do controle nas mãos. Durante o programa são anunciadas algumas características da doença de Alzheimer, que chama atenção de Marluce. Ela aumenta ainda mais o volume e encaminha-se a sala quando ouve que será disponibilizado um questionário tipo *Quiz* (recurso interativo) que permite diagnosticar alguns indícios da doença com mais precisão. Ela segue as orientações do programa, clica no botão vermelho para abrir o aplicativo e interage com o questionário, respondendo afirmativamente ou negativamente as questões colocadas.

## **Caso 3**

Pequena empresa produtora de vídeo, localizada em João Pessoa, cidade de aproximadamente 724 mil habitantes, situada no estado da Paraíba, Brasil, com um televisor/monitor de 22” de alta definição e outros dois de 19” LCD. Todos possuem equipamentos de som complementar, conectados a computadores com acesso à internet – conceito de PCTV. O ambiente possui 40 m<sup>2</sup> e é compartilhado por três pessoas que compõem a empresa: Hugo Vieira, 47 anos, diretor e

cinigrafista, Ana Oliveira, 31 anos, editora e design, e André de Souza, 23 anos, auxiliar de produção, desenvolvedor web e suporte técnico.

A produtora está estudando algumas técnicas de roteiro e filmagem empregadas no programa “Show da Vida” para produção de uma ação publicitária que visa estimular os consumidores do produto “X-plod” a co-criar conteúdos similares que serão veiculados posteriormente em comerciais televisivos na web e no *broadcast*. Apesar de todos possuírem seus respectivos televisores, eles se reúnem diante de um único aparelho. André fica responsável por acessar o conteúdo por meio de teclados e *mouses* por ser mais familiarizado com o programa e as tecnologias. Hugo, com pouco conhecimento sobre ambientes digitais interativos passa a maior parte do tempo observando as ações de André e Ana, porém utiliza esporadicamente o controle remoto para fazer alguma intervenção em algo que lhe chama atenção. Eles visualizam o *storyboard* com as aplicações e serviços disponíveis no programa e buscam diretamente mais informações sobre o diretor e a equipe de cinergrafistas. Como o programa possui muitos conteúdos co-criados e enviados por seus fãs, a equipe pesquisa por conteúdos extras, realiza alguns *downloads* com informações técnicas sobre as produções e conversa com outros usuários conectados ao bate-papo com intuito de melhor compreender o contexto do programa.

#### Caso 4

Apartamento, localizado na cidade de Sinop, de aproximadamente 113 mil habitantes, situada no estado de Mato Grosso, Brasil. Possui uma televisão 29” de CRT na sala de estar e um monitor/televisor de 17” de LCD no dormitório. A TV possui um *set-top box* com o *middleware* gíngia instalado e não há canal de retorno.

Julio Amarante, 14 anos, estudante, utiliza o PCTV para interagir com as aplicações interativas disponibilizadas no programa. Com frequência faz uso de seu *smartphone* (com *middleware* gíngia, *display* 3.2 e sensível ao toque) para controlar o PCTV via rede sem fio (*wi-fi*), comandá-lo de forma mais personalizada, com gestos, toques e comando de voz, bem como acessar rapidamente o conteúdo e comentá-los nas redes sociais das quais participa. Por conseguinte, faz pouco uso do controle remoto e sua preferência é interagir com outros usuários através do jogo disponibilizado, utilizando o *avatar* criado por ele próprio para intermediar as relações e vivenciar situações oriundas do programa. Ele e um grupo de amigos participam ativamente do processo de co-criação de conteúdo, visualizam as aplicações e serviços disponíveis no programa por meio do *storyboard*, criam marcações com metadados (*tags*) em conteúdos próprios e comentam nas redes das quais participam sobre as produções mais destacadas.

## 6. Resultados

Destaca-se que esta pesquisa faz parte de estudos em andamento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina na área de concentração, Mídias do Conhecimento, em nível de doutoramento. O intuito é fazer um levantamento de possíveis “situações cotidianas” de usuários em potencial que se beneficiaram com o uso de ações interativas pela TVD, amplificadas pela aplicação de ferramentas e técnicas do design. Assim, esse cenário reflete possíveis acessos a diferentes

serviços planejados e desenvolvidos a partir destas técnicas e ferramentas, o que tornam os serviços oferecidos mais eficientes, criativos e acessíveis às equipes que trabalham com roteiros, prototipagem design, mídias e interação.

Como resultado o artigo traz uma pesquisa de caráter exploratório para verificar métodos do design que possam viabilizar soluções inovadoras para serviços disponíveis na TVD. As ferramentas apresentadas apontam para possibilidades de concepção de serviços tendo o usuário e o design como centro do processo. Consequentemente busca-se por meio das prospecções e cenários de aplicabilidade, demonstrar a pluralidade existente nos usuários/consumidores da televisão, ressaltando que independente da disponibilidade de recursos interativos, há uma segmentação natural de interesses e pré-disposição para diferentes reações diante de um mesmo programa. Deste modo, reforça-se a utilização de ferramentas e métodos que enfoquem os diferentes e determinados públicos existentes (nichos) e não mais um amplo público-alvo.

Neste sentido, pode-se constatar que muito pouco se tem contribuído, em termos de interatividade, relacionada ao conteúdo audiovisual possível pela TVD. O que foi percebido, até então, sobre os serviços interativos estão contidos em abordagens práticas e teóricas para recomendações de ergonomia e usabilidade no contexto do entretenimento pesquisado por diversos autores com publicações importantes em revistas e jornais de renome para a ciência. Muitas contribuições foram feitas, porém, há ainda muito a ser explorado, tanto na academia quanto no mercado, validando definitivamente os principais objetivos da TVD.

O aspecto interdisciplinar do design dificulta sua sistematização e a obtenção de resultados quantitativos na aplicação de seus métodos. Ao mesmo tempo, o trabalho do design não pode ser construído sob o pensamento linear e mecanicista. O papel do design deve consistir em uma constante mediação entre problemas e soluções, e se apoiar no desenvolvimento de novos serviços essenciais em processos de inovação.

Os resultados, portanto, se encontram no nível das potencialidades apresentadas e em métodos de design aplicados em cenários prospectivos, onde a interatividade se expressa como tendência para geração de novos modelos de negócio realizados pela televisão.

## **7. Considerações Finais**

Com a digitalização da TV e a possibilidade de inserção de dados, novos serviços serão desenvolvidos por meio de interfaces de serviços, concebidas visualmente para compras, entretenimento, comunicação, coautoria e educação, entre outros. Destaca-se que este contexto de digitalização da TV está inserido em um macro cenário onde o alicerce está nos aparatos tecnológicos, que fazem, por sua vez, com que a economia global baseada em rede exerça uma aceleração acentuada na inovação tecnológica, focando-se principalmente na produção de bens intangíveis e ofertas de serviços (Rifkin, 2001).

O design neste sentido precisa compreender melhor as tendências sobre as novas formas de comunicação para propor soluções criativas de acesso à informação e ao conhecimento, a partir das potencialidades da convergência e da interatividade. O design de serviços aplica ferramentas que são concebidas para orientar no planejamento estratégico destes serviços interativos. Portanto, faz-se necessário compreender como funcionam essas ferramentas e de que maneira

são aplicados esses métodos para auxiliar e apoiar na tomada de decisão sobre os processos de serviços interativos.

Cabe ressaltar que, futuramente, pretendem-se aplicar entrevistas com profissionais, previamente selecionados no estado de Santa Catarina, Brasil, provenientes das áreas de Design, Comunicação, Computação e especialistas associados à televisão e a produção audiovisual. Pretende-se também, criar um programa-piloto, com diversos recursos de interatividade – descritos no cenário de aplicabilidade, para que este seja disponibilizado a um público geral, selecionado por amostragem - com diferente faixa etária, nível escolar e social, para conhecer mais profundamente o comportamento deste público e o nível de receptividade para interagir e co-criar no ambiente televisivo, visto que na web isto é bastante disseminado. Acredita-se que com o cruzamento dos dados, obter-se-ão resultados significativos que servirão de indicadores para a produção de conteúdo de alta receptividade por estarem focados nas necessidades e anseios de públicos específicos.

## 8. Referências

BITNER, M. J.; OSTROM M. L., MORGAN F. N. *Service Blueprinting: A Practical Technique for Service Innovation*. Center for Services Leadership, Arizona State University. 2007.

BIJKER, W.E. *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Chang*. MIT Press, Cambridge, MA. Disponível no Google Books. 1995.

BORJA de MOZOTA, B. *The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management*, *Design Management Review*, 2006.

BRUCE, M.; BESSANT, J. *Design in Business: Strategic Innovation through Design*, Harlow: Pearson, 2002.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura*, v.1. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1999.

CYBIS, W.; BETIOL, A.; FAUST, R. *Ergonomia e Usabilidade. Conhecimentos, métodos e aplicações*. São Paulo: Novatec, 2007.

FILHO; A. B.; CASTRO, C. **Apontamentos para implantação da TV pública digital no Brasil**. In: *Televisão Digital: desafios para a comunicação*. COMPÓS – Porto alegre. 2009.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Trad. e organizado por Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal. 1979.

GAWLINSKI, M. *Interactive Television Production*. Oxford, England: Focal Press, 2003.

GEROLAMO, G.; HOLLANDA, G.; DALL’ ANTONIA, J. **Mapeamento da Demanda – Pesquisas de mercado e análise de tendências FUNTTEL – Projeto Sistema Brasileiro de**

**Televisão Digital** OS 40539. Versão PD.30.12.36<sup>a</sup>.0002<sup>a</sup>/RT-03-AA. Campinas, SP: CPqD, 2004.

GIGLIO, K. **Análise comparativa entre IPTV, WebTV e TVD com foco em Disseminação do Conhecimento**. 153 p. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. Trad. Maria Stella Gonçalves e Adail Ubirajara Sobral. 4 ed. São Paulo: Edições Loyola, 1989.

HOLMLID, S. *Service Design and Product-Service Systems. Human-Centered Systems, IDA, Linköpings universitet*, 581 83 In: **LINKÖPING, SWEDEN. CIRP IPS2 Conference**, 2010.

JENKINS, J. **Cultura da Convergência**. Trad. ALEXANDRIA, S. São Paulo: Ed. Aleph, 2008.

KIMBELL, L. *Beyond design thinking: Design-as-practice and designs-in-practice*. In: **CRESC Conference**, Manchester. 2009.

LEMOS, A. L. M. **Anjos Interativos e Retribalização do Mundo**. Tendência Xxi, Lisboa, v. 2, p. 19-29, 1997.

LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. 5. Ed. Rio de Janeiro: José Olympio. 1998.

MAGER, B. *Service design*. In: **M. Erlhoff; T. Marshall; Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology**. Birkhäuser Verlag AG, 2008.

PICCOLO, L. S. G. ; BARANAUSKAS, M. C. C. Desafios de design para a TV Digital Interativa. In: **VII Simpósio de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, 2006, Natal**. Anais do VII Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais IHC 2006.

RIFKIN, J. **A era do acesso**. São Paulo: Makron books, 2001

SILVA, M. **O que é interatividade?** Boletim Técnico do SENAC, Rio de Janeiro, 1998.

SOUZA, O. T. **Tecnologia digital e interatividade na televisão**. Cenários da Comunicação, São Paulo, v.6, n. 2, p. 149-156, 2007.

WAISMAN, T.. **Usabilidade em Serviços Educacionais em Ambiente de TV Digital**. Tese; USP, São Paulo. 2006.

## **Autores**

**Dafne Fonseca Arbex**. Designer. Mestre em Design Gráfico pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC). Participação em Grupo de Pesquisa do NGS – Núcleo de Gestão e



Sustentabilidade (Pesquisa e Desenvolvimento) e Sambaqui (TV e mídias digitais - EGC-UFSC). E-mail: dafnefa@gmail.com

**Kamil Giglio.** Consultor em comunicação e marketing. Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Bolsistas CAPES no projeto de formação de RH para TV Digital. Pesquisador Sambaqui (TV e mídias digitais - EGC-UFSC) e Sigmo (Comunicação da marca e semiótica - EGC-Pós-Design-UFSC) E-mail: kamilgiglio@gmail.com

**Gregório Varvakis Rados.** Professor do curso de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC|UFSC), do departamento de Ciências da Informação (UFSC) e coordenador do Núcleo de Gestão e Sustentabilidade. E-mail: grego@deps.ufsc.br

**Fernando José Spanhol.** Professor do curso de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC|UFSC). Vice-reitor da UNITINS, diretor da ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância), Coordenador Sambaqui (TV e mídias digitais – EGC-UFSC). Email: spanhol@led.ufsc.br