8

Conclusões

8.1

Conclusões sobre o estudo de caso

Em primeiro lugar, cabe ressaltar que o portal IBGE vem cumprindo bem, e com qualidade incremental, a sua missão de disseminar conhecimento sobre o País para os seus cidadãos, disponibilizando volume cada vez maior de dados – livre e gratuitamente – por meio da rede mundial de computadores. Este esforço dos profissionais do IBGE tem sido largamente recompensado com o recebimento de inúmeros prêmios e o crescimento dos acessos de usuários que atingiram a impressionante marca de 10 milhões de atendimentos anuais.

Tendo objetivado contribuir para o aprimoramento da usabilidade e da Arquitetura de Informação do portal IBGE, o presente estudo focalizou as três dimensões essenciais da pesquisa em Arquitetura de Informação, definidas por ROSENFELD & MORVILLE (2002), a saber: o Contexto, o Conteúdo e os Usuários.

Para chegar a uma primeira aproximação do problema, a pesquisa empregou a técnica das entrevistas de história oral, conforme descrita por ALBERTI (2004). A história oral permitiu recuperar as informações que não encontramos documentadas. Foi aplicada com objetivo de levantar dados de uso a respeito dos canais do portal, seus públicos-alvo, suas tecnologias, seus conteúdos e formatos, seu contexto e um pouco da história de sua elaboração segundo as palavras, recordações e visões individuais dos profissionais que participaram direta ou indiretamente de sua criação, produção e gerência.

A partir da análise das entrevistas, foi identificado o consenso de que as informações disponibilizadas pelo IBGE interessam a todos os setores da sociedade brasileira e a eles se destina. Desse modo, têm como público-alvo a

sociedade vista como a totalidade dos seus cidadãos. “Do estudante de ensino fundamental ao presidente da República.” O leque do seu público é bastante diversificado e passa por órgãos de governo (federal, estadual e municipal), empresas, pesquisadores, jornalistas, estudantes, profissionais liberais e cidadãos em geral.

Se a missão do IBGE é a de retratar o País com informações necessárias ao exercício da cidadania, a função do seu portal na World Wide Web deve ser a de democratizar essas informações para fortalecer a cidadania. Por isso, segundo as entrevistas, este portal deve ser voltado para o acesso e para a compreensão de todos os cidadãos brasileiros.

Entretanto, segundo foi relatado, fatos demonstram que as pessoas não conseguem achar o que precisam no portal da Instituição, um problema que foi confirmado posteriormente pelos testes de usabilidade realizados em campo. A *encontrabilidade* das informações estatísticas disponibilizadas pelo portal foi considerada precária pelos entrevistados, em vista do grande volume, da complexidade e da natureza do conteúdo disseminado. A *encontrabilidade* é um problema de estudo no emergente campo da Arquitetura de Informação (MORVILLE, 2005) e um desafio atual devido à explosão de informações na Internet.

O problema de estudo reforça a visão de que a era da informação tem se tornado uma explosão de “não-informação” – uma explosão de dados. Estes são produzidos em um ritmo que excede as nossas habilidades para encontrá-los, revisá-los e compreendê-los. A crise da sociedade contemporânea espelha a dificuldade que temos em transformar dados em informação, e esta em conhecimento (WURMAN, 1999). Todos esses desafios têm colocado na ordem do dia a importância da Arquitetura de Informação e dos estudos da usabilidade para as organizações que precisam fazer uso estratégico da Internet.

Entretanto, conforme o conjunto de entrevistas nos esclareceu, as questões relacionadas à Arquitetura de Informação e à usabilidade não são sistematicamente consideradas, dentro do processo normal de trabalho da equipe do IBGE. Estas disciplinas do Design não estão presentes em meio às atribuições cotidianas da equipe de designers, que se concentram principalmente na parte técnica e criativa. Por não fazerem parte da metodologia dos projetos, os

problemas objetivos e tecnológicos acabam tendo predominância e o Design é feito por intuição (*feeling*), como apontou um dos designers entrevistados.

Desse modo, pode-se supor que – independentemente da consciência individual de seus profissionais – a Instituição encontrava-se ainda próxima ao “nível zero de maturidade”, segundo a classificação de SCHAFFER (2004), quanto à consciência da usabilidade como disciplina formal do Design.

Há carências de pesquisas aprofundadas ou sistematizadas que envolvam o estudo do perfil dos usuários da Web, com reunião de dados concretos a respeito de seus padrões e modelos de busca de informações. As observações realizadas para identificar padrões de utilização do portal são assistemáticas e baseiam-se em análises quantitativas dos registros de *logs* dos computadores servidores, um tipo de dado que não gera conhecimento aprofundado sobre a usabilidade do sistema nem tampouco uma definição precisa dos perfis ergonômicos que comprovadamente utilizam o *site*. Por isso, o IBGE tem trabalhado somente com o entendimento intuitivo, baseado no senso comum dos seus profissionais, de que os usuários do seu portal seriam indivíduos pertencentes a três categorias: estudantes, jornalistas e pesquisadores. Estes últimos seriam pós-graduandos que defendem teses de mestrado e doutorado, consultores ou funcionários de empresas e governos.

Observou-se que o fluxo de comunicação interna da organização – baseado no paradigma de administração tradicional – gera uma Arquitetura de Informação implícita, centrada no modelo de divulgação das suas pesquisas. Sua lógica reflete os processos de produção de informações e de sua disseminação para os veículos de massa. É o modelo dos provedores de conteúdo do IBGE, mas não necessariamente o modelo de busca dos usuários que acessam o seu portal. É importante lembrar que os *sites* de governo eletrônico (e-Gov) deveriam orientar-se para as demandas concretas dos cidadãos – entre as quais está o efetivo acesso a informações e serviços do Estado, baseando-se em seu modelo mental. Desse modo, o ideal seria que houvesse esquemas alternativos de apresentação e estruturação dos dados para contemplar outras expectativas de acesso.

Na medida em que a natureza da informação estatística e a forma como é formatada e apresentada ao público podem se tornar altamente problemáticas, vai passar a fazer parte do desafio institucional trabalhar a linguagem estatística de modo criativo, superando barreiras à sua compreensão pela população brasileira.

Apesar do emprego cada vez mais freqüente de dados estatísticos pelas empresas, pelos governos e pelos meios de comunicação, observa-se que existe uma parcela significativa da população que sofre de “analfabetismo numérico” (*innumeracy*). Isso representa um desafio de inclusão social que certamente adicionará maior complexidade ao desenvolvimento do portal IBGE, no sentido do cumprimento de sua missão institucional.

Como outro desafio a ser superado apontou-se, durante as entrevistas, a ocorrência de um suposto conservadorismo da Instituição, que prefere disseminar tabelas estatísticas tradicionais e cuidadosamente evita soluções inovadoras de Design visual. Foi identificado um receio de que o Design pudesse ser “ofensivo à seriedade da Instituição”.

Em relação à acessibilidade, tema caro ao governo eletrônico, pudemos observar que o enfoque encontrado, até o momento das entrevistas, ainda representava solução parcial, pois não focalizava o problema da acessibilidade como um todo.

Os testes de usabilidade no campo foram técnicas utilizadas para avaliar a interação do usuário no seu ambiente de trabalho, moradia ou estudo. Nesta pesquisa, optamos por aplicar testes a uma amostra de pesquisadores acadêmicos de diversas áreas de formação, em busca de informações específicas. A coleta e o registro destas observações geraram grande conjunto de dados. Sua compilação e análise levaram à formulação de critérios heurísticos de usabilidade e de Arquitetura de Informação, aplicáveis ao estudo de caso.

Apesar de possuírem um alto nível educacional, além de considerável experiência com computadores e navegação, apenas 13% dos participantes da amostra foram bem-sucedidos na primeira tarefa, sendo que nenhum deles foi bem-sucedido na segunda tarefa. Para 84% dos participantes, encontrar informações estatísticas no portal IBGE foi considerado uma tarefa muito difícil ou difícil. Os insucessos – que foram causados por desistências, erros de resposta ou expiração do tempo – configuraram um resultado geral catastrófico. Os resultados apresentados evidenciaram a ocorrência de problemas de usabilidade e de Arquitetura de Informação no portal IBGE, apontando para a possibilidade de confirmação da hipótese de trabalho.

A partir da revisão das gravações em vídeos, foi identificado um conjunto preliminar de 441 problemas de usabilidade ou eventos relacionados, utilizados

como base para a abstração de categorias heurísticas. Procurou-se determinar a causa dos problemas observados, avaliou-se o seu impacto individual e recomendaram-se soluções para o projeto de interfaces e Arquitetura de Informação, consubstanciadas em uma lista de itens para verificação, composta por 201 pontos. Esta lista foi validada junto à equipe de designers e desenvolvedores do portal. A consolidação das suas respostas apontou para a evidência de que uma parte dos critérios não era realmente contemplada.

Apresenta-se, a seguir, a relação de problemas de *alta prioridade* detectados durante os testes de campo, e que necessitam de correção imediata. Estes problemas foram avaliados com o grau 1 de severidade, ou seja, são emergenciais e impedem a realização de muitas tarefas. Precisam ser urgentemente corrigidos, conforme as indicações a seguir (tabela 8.1).

PROBLEMAS EMERGENCIAIS	
Critérios Subcritérios	Pontos de verificação
Navegabilidade Facilidade de navegação e operação	<i>Problema</i> – Os ícones para acesso à continuação das tabelas de dados estão localizados abaixo da linha de <i>scroll</i> das telas e o usuário não percebe que eles existem. <i>Solução</i> – Em telas com tabelas de dados, posicionar os ícones para a sua continuação na área visível da tela.
	<i>Problema</i> – O usuário não compreende os ícones para acesso à continuação das tabelas de dados. <i>Solução</i> – Os ícones para acesso à continuação das tabelas devem apresentar rótulos textuais descritivos de sua função.
Navegabilidade Contextualização e relacionamento de informações	<i>Problema</i> – Em tabelas de dados, o usuário confunde o ano ou período a que os dados se referem, pois não percebe a informação. <i>Solução</i> – Nos títulos de tabelas, deve-se mencionar com maior destaque visual o ano ou período a que os dados se referem. <i>Nota</i> – Este ponto de verificação também se relaciona aos critérios de redução da carga de trabalho e de prevenção de erros.
Redução da carga de trabalho Concisão, clareza e organização	<i>Problema</i> – A ordem de apresentação dos dados em planilhas não faz sentido do ponto de vista do usuário. <i>Solução</i> – A apresentação dos dados nas tabelas deve ser ordenada por localização, ordem alfabética, linha do tempo, categoria, ou hierarquia. <i>Nota</i> – Este ponto de verificação também se relaciona ao critério de atenção em áreas específicas.
	<i>Problema</i> – Os textos de introdução sobre as pesquisas do IBGE não auxiliam o usuário a identificar, com antecedência, o tipo de dados ali disponibilizados. <i>Solução</i> – Os textos de introdução devem apresentar informações claras e concisas sobre o tipo de dados, seus formatos e usos.

Prevenção de erros	<i>Problema</i> – Os dados mais atuais de cada pesquisa não são apresentados primeiro, o que induz o usuário ao erro. <i>Solução</i> – Apresentar os dados em ordem cronológica, com os mais atuais em primeiro lugar.
	<i>Problema</i> – Os ícones de navegação do portal IBGE não são facilmente compreendidos. <i>Solução</i> – Redesenhar o sistema de ícones de navegação do portal IBGE.
	<i>Problema</i> – Não existe número suficiente de ajudas ou tutoriais para orientar como o usuário deve utilizar o <i>site</i> e se orientar. <i>Solução</i> – Utilizar sistemas de navegação suplementares (mapas, guias e índices).
	<i>Problema</i> – Os <i>inputs</i> de dados não são independentes de maiúsculas, minúsculas, acento, cedilhas, plural. <i>Solução</i> – Tornar os <i>inputs</i> flexíveis aos erros de digitação dos usuários.
Atenção em áreas específicas Sistemas de busca	<i>Problema</i> – As ferramentas de busca do portal IBGE não estão integradas entre si e indexam o conteúdo de modo fragmentado. <i>Solução</i> – Selecionar uma ferramenta de busca integrada com interface de configuração adequada.
	<i>Problema</i> – O sistema de busca não é flexível quanto aos termos utilizados pelos usuários. <i>Solução</i> – Tornar a busca flexível quanto a termos equivalentes, sinônimos, termos mais amplos e mais específicos.
	<i>Problema</i> – As buscas mais comuns não produzem resultados relevantes. <i>Solução</i> – Programar os resultados da busca com base nas palavras-chave mais comuns dos usuários registradas nos arquivos de <i>logs</i> .
Atenção em áreas específicas Formatos específicos, <i>downloads</i> e FTP	<i>Problema</i> – <i>Links</i> para planilhas para <i>download</i> não são acompanhados de descrições precisas a respeito dos dados e fazem o usuário perder muito tempo baixando o que não lhe interessa. <i>Solução</i> – <i>Links</i> para <i>download</i> devem ter descrições concisas sobre o tipo, o assunto, a abrangência, o tamanho e o uso específico da planilha.

Tabela 8.1 – Problemas de alta prioridade para correção no portal IBGE.

Observou-se que os navegantes esperavam acessar a informação do IBGE partindo de um tema mais geral para um mais específico. A metáfora geográfica também representou forte referência mental (do nível do país para os estados, municípios e bairros). Entretanto, o portal não refletiu essas expectativas. A dissonância pode chegar ao próprio conceito do portal, que se baseia fortemente na apresentação das publicações impressas editadas pela Instituição.

A partir das observações dos testes de campo e da revisão de literatura sobre Arquitetura de Informação, sugere-se que o portal IBGE passe a adotar novas formas de organizar e estruturar a sua informação, de modo a facilitar o

acesso dos dados aos pesquisadores que não estão familiarizados com os nomes, terminologias ou as metodologias de suas pesquisas. Prover diferentes dimensões de acesso à informação pode ajudar a lidar com os desafios da sua organização. Um processo cuidadoso de categorização da informação possibilita que os usuários encontrem o que procuram intuitivamente, sem serem obrigados a parar e pensar em como navegar. Taxonomias alternativas devem ser apresentadas logo na primeira página facilitando a busca segundo: temas, localização geográfica, públicos-alvo, eventos da vida e títulos das pesquisas. Utilizar múltiplas formas de classificação é uma solução que fornece ao usuário diferentes modos de encontrar informações. Para facilitar a construção de um modelo mental, as taxonomias devem estar visualmente separadas e com tratamento diferenciado.

A partir de consultas a tesouros e vocabulários, e de pesquisas com usuários, sugere-se que a consistência do sistema de rotulação seja garantida quanto a estilo, apresentação, sintaxe, granularidade, completude e linguagem do usuário. O sistema de rotulação, também, deve evitar o emprego de jargões internos da organização, por exemplo, a sigla SIDRA. Segundo um professor de economia, de uma universidade pública, que participou dos testes de campo, isto “é igual a sigla de estatal. Antigamente era assim: você entrava numa estatal e tinha DIPLOC, DIPLIC, DIPLUC”.

Os testes e a revisão da literatura nos alertaram para o fato de que atenção especial deve ser dispensada aos mecanismos de busca. Segundo ROSENFELD & MORVILLE (2002), os *sites* de instituições públicas se desenvolvem de modo fragmentado, formando silos de informação, com diversas unidades de negócio ou departamentos produzindo conteúdo sem padronização nem metadados. Nestes casos, um sistema de busca integrado poderá ajudar a indexar os conteúdos de modo transdepartamental para torná-los acessíveis. Além do redesenho gráfico das interfaces da busca, registros contendo metadados podem ser criados para representar cada documento e ser armazenados juntamente com os documentos originais, em uma base de dados. Assim, os resultados tenderão a se tornar mais úteis.

Quanto ao Design gráfico, cabe questionar a opção estética pelo estilo visual de “portal”, inspirado em *sites* famosos, como UOL, IG e AOL. Segundo foi observado, por meio dos testes de usabilidade, a estética de portal levou a uma grande aglutinação de rótulos, *links* e itens de informação na primeira página – o

que é interpretado, por considerável parte dos usuários, como “poluição visual”. Este impacto inicial é negativo e pode gerar um desestímulo à navegação. Cabe, portanto, aos designers gráficos perguntarem-se: seria o estilo de “portal” realmente adequado ou representaria apenas a tentação de seguir um modismo estético? Não seria melhor desenvolver uma *home page* mais limpa?

Além disso, observa-se que, como importante instituição de pesquisas do Estado, o IBGE pode avançar mais no que tange à utilização da Internet, para além de um mero papel de canal de disponibilização de publicações convertidas em formato digital. Considerando que estamos em processo de superação do modelo tradicional da sociedade de comunicação centralizada e de massa, a Instituição deve se preparar para futuros desafios relacionados à emergência da sociedade da informação e do conhecimento, e garantir o efetivo diálogo *online* com a sociedade. Essa abertura à sociedade é fundamental, pois “não é mais admissível que profissionais estatísticos se coloquem na posição de *number freaks*, fechados em mundo próprio” (EUROPEAN COMMUNITIES, 2002).

Isto poderá significar o primeiro passo no que concerne à criação e ao desenvolvimento de novas linguagens para interação com os seus públicos. Desse modo, além das linguagens técnica, jornalística e pedagógica, hoje existentes no IBGE, uma quarta linguagem precisará ser concebida para facilitar a apresentação de informações ao cidadão e garantir a sua compreensão. A linguagem do usuário. A informação estatística deve, portanto, desenvolver novas formas de apresentação e associar gráficos, tipografia, movimento, som e interatividade para se tornar mais compreensível e mais utilizável. No modelo da disponibilização de informações, coloca-se o dado *online* à disposição do especialista. Na verdadeira comunicação, trabalha-se com a utilização e a apropriação desse dado pelo cidadão. Um novo enfoque de comunicação deverá pressupor a interação com o usuário – vista de modo complexo, contextualizado e abrangente.

8.2

Conclusões sobre o projeto de e-Gov

O governo eletrônico (e-Gov) é um conceito novo que significa muito mais do que a simples idéia de um governo informatizado. Este conceito implica a reinvenção do Estado e representa a utopia de um governo aberto e ágil, capaz de empregar as tecnologias de informação e comunicação para ampliar a cidadania, a transparência e a participação dos cidadãos. No Brasil, os desafios passam pela dificuldade de inclusão sociodigital e pela necessidade de transformações profundas na estrutura burocrática do setor público.

Se a Internet é considerada um veículo catalisador de mudanças na comunicação, coordenação e controle dos governos, estariam dadas hoje as condições para alterações na organização do Estado, por meio de mudanças que desafiarão os fundamentos da sua administração. A proposta do e-Gov apresentaria potencial para revolucionar as relações entre Estado, cidadãos, empresas e os diversos atores envolvidos com a esfera pública. Com a Internet, os serviços podem ser integrados e redefinidos, sobrepondo-se à lógica tradicional de fronteiras entre órgãos e departamentos, pois a informação pode ser reorganizada de acordo com as necessidades e eventos da vida do usuário. Na prática, porém, observa-se que – apesar do alto poder de transformação – a Internet é influenciada pelas instituições existentes e pela forma como estão organizadas, o que estabelece limites e impõe restrições sobre o modo como deve ser utilizada a rede no setor público.

A abordagem da Teoria das Organizações representa o ponto de partida para balizar as discussões. As estruturas organizacionais da maioria das agências de governos não são capazes de apoiar aplicações de e-Gov nem conectar o Estado com o seu público. Impactos transformadores têm sido pouco notados, na prática, pois as rotinas burocráticas são extremamente resistentes a mudanças. Como observou FOUNTAIN (2002), as organizações evoluem tecnologicamente sem alterar as suas práticas e por isso se apropriam das tecnologias de maneira subótima.

Nesse caso, seria importante que os profissionais que atuam diretamente com a tecnologia no governo (incluindo aí designers de interfaces e arquitetos de informação) possam ser capazes de direcionar o seu olhar crítico para os múltiplos

aspectos inter-relacionados de seu trabalho. Vivemos um período em que, cada vez mais, esses profissionais, por meio de concursos públicos, estão sendo chamados a integrar a burocracia do Estado e a contribuir, dentro dos seus campos de atuação, para uma efetiva mudança. Nesse contexto, estes profissionais não devem se furtar a exercer o seu papel transformador. Existem diversas diretrizes normativas e recomendações nacionais e internacionais para o projeto e a administração de *sites* de *e-governo*, respeitando-se parâmetros universais de acessibilidade, Arquitetura de Informação, transparência e usabilidade. A aplicação pertinente desses princípios pode orientar a criação e a manutenção de portais que permaneçam focados nas necessidades dos cidadãos, em vez de se constituírem em instrumentos simplesmente publicitários ou de *marketing*.

Observa-se que os métodos da Arquitetura de Informação e do Design centrado no usuário podem contribuir significativamente em todas as fases de desenvolvimento e implantação de programas de e-Gov, a saber: fase 1 – a presença na *Web*; fase 2 – interação com o usuário; fase 3 – transações e serviços; e fase 4 – redefinição dos serviços do Estado. Com essa visão, este trabalho identificou as principais direções e práticas do e-Gov – associando-as a critérios heurísticos do estudo de caso – e mostra como cada uma pode ser apoiada pelos métodos e técnicas da Arquitetura de Informação e do Design centrado no usuário:

1 – *Universalização e inclusão* – Esta diretriz defende que a inclusão digital deve ser tratada como política de e-Gov. Os *sites* do governo devem priorizar a prestação de serviços para as classes C, D e E. Os métodos da usabilidade e da Arquitetura de Informação podem apoiar esta diretriz na medida em que se preocupam em tornar acessíveis e encontráveis todas as informações, por meio da pesquisa do modelo mental do usuário e da descoberta de estruturas que garantem a organização adequada, de tal forma que os leitores possam encontrar o que lhes interessa. Neste trabalho, o critério heurístico de compatibilidade com o modelo mental do usuário se relaciona com esta diretriz.

2 – *Público-alvo e segmentação* – O e-Gov deve ser estruturado de acordo com o público-alvo. Os sistemas existentes devem ampliar funcionalidades com base nas demandas dos cidadãos. Os métodos da usabilidade e da

Arquitetura de Informação podem apoiar esta diretriz à medida que organizam a informação e customizam conteúdos para diferentes audiências, quebrando o *site* em minissites. Nesta pesquisa, o critério heurístico de adaptabilidade e flexibilidade se relaciona com esta diretriz.

3 – *Eventos da vida* – Os portais governamentais devem ser estruturados segundo os eventos da vida dos cidadãos (tirar a carteira de identidade, dar entrada no seguro desemprego, se cadastrar como artesão etc.). A Arquitetura de Informação apóia esta diretriz e prevê que a informação deve ser organizada com base em agrupamentos lógicos destinados a atender a categorias de necessidades dos usuários. Organiza o conteúdo por tarefas, objetivos ou processos de prioridade para os usuários, em *sites* transacionais. Nesta pesquisa, o critério de compatibilidade com o modelo mental do usuário também se relaciona com esta diretriz.

4 – *Compreensibilidade* – O e-Gov deve tornar a informação compreensível a todos, ampliar e democratizar a circulação de informações. Os métodos da usabilidade e da Arquitetura de Informação apóiam esta diretriz na medida em que consideram que a informação é aquilo que nos leva à compreensão e defende o emprego de terminologia centrada no usuário como base para o sistema de rotulação dos *sites*. Nesta pesquisa, o critério heurístico de concisão, clareza e organização se relaciona com esta diretriz, entre outros.

5 – *Participação* – O e-Gov visa criar um canal de comunicação governo-sociedade e permitir a participação e a interatividade. Os métodos da usabilidade e da Arquitetura de Informação prevêem a participação do cidadão durante o processo de Design (*user centered Design*). O teste de usabilidade é o processo de aprender a partir dos cidadãos, observando-os durante a utilização. A técnica dos testes de campo se relaciona, parcialmente, com a diretriz.

6 – *Qualidade e usabilidade* – Os *sites* do governo devem ser criados obedecendo a padrões de qualidade, estrutura e programação visual. Os métodos da usabilidade e da Arquitetura de Informação apóiam esta diretriz, pois consideram a cultura, visão de mundo e o impacto da

satisfação subjetiva do usuário. A estética pode incentivar o usuário, criando predisposição ao sucesso da interação. O Design pode associar imagens, tipografia, movimento, som, música e interatividade à informação. Nesta pesquisa, os critérios heurísticos de navegabilidade e de redução da carga de trabalho se relacionam com esta diretriz.

7 – *Integração de sites* – As iniciativas de e-Gov devem integrar diferentes esferas de governos para a prestação de serviços. Os métodos da usabilidade e da Arquitetura de Informação trabalham para evitar *sites* fragmentados por silos de informação, pois indexam conteúdos de modo transdepartamental para torná-los acessíveis. Nesta pesquisa, os critérios heurísticos de sistemas de busca e de homogeneidade e coerência se relacionam com esta diretriz.

8 – *Software livre* – O e-Gov brasileiro deve priorizar soluções, programas e serviços baseados em padrões abertos e multiplataforma. Os métodos da usabilidade podem apoiar indiretamente esta diretriz à medida que podem ajudar as interfaces de sistemas de código livre a alcançarem melhor facilidade de aprendizado e de uso. Nesta pesquisa, o critério heurístico de formatos específicos, *download* e FTP se relaciona com esta diretriz.

Acrescente-se que, no contexto das organizações, é preciso que surjam sempre vozes “evangelizadoras” capazes de sensibilizar as principais lideranças para que compreendam e patrocinem a *institucionalização* da usabilidade. Esse processo envolverá necessariamente mudanças fundamentais em diversas direções.

Segundo SCHAFFER (2004), uma profunda *mudança filosófica* precisará ocorrer em direção ao desenvolvimento de tecnologias centradas no usuário, pois a maioria das empresas está focada na geração de meras funcionalidades. Trabalham a partir de demandas de executivos, de departamentos de *marketing* ou de vendas. Outra mudança essencial deverá ser no modelo mental da equipe que trabalha diretamente com a tecnologia. Esta equipe precisará deixar de privilegiar o desenvolvimento de sistemas “avançados” ou “da moda” para criar ferramentas simples, práticas e usáveis. Em seguida, a maneira de pensar a gestão deverá

mudar, pois precisaremos começar a aprender como mensurar o sucesso de um *site* não em termos de registros de *logs*, mas de satisfação dos seus usuários.

Por último, a equipe de Design deverá mudar seu próprio paradigma. Precisar desenvolver projetos a partir de um processo iterativo (prototipar-testar-redesenhar) e, para isso, as organizações devem desenvolver a cultura de suporte a este tipo de metodologia.

8.3

Considerações finais

O objetivo desta pesquisa foi contribuir para o aprimoramento do portal IBGE e, de modo geral, do governo eletrônico, levando em consideração questões práticas relacionadas à usabilidade e Arquitetura de Informação. Nossos objetivos também foram relacionar recomendações de usabilidade e Arquitetura de Informação às diretrizes para portais de e-Gov, com ênfase na transparência informacional e na inclusão digital; e fazer uma contribuição para a linha de pesquisa de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador, do programa de pós-graduação em Design da PUC-Rio. Acreditamos que esses objetivos tenham sido atingidos.

A hipótese que orientou este trabalho supôs que a Arquitetura de Informação do portal IBGE não espelhava as expectativas dos usuários e dificultava o acesso de pesquisadores e de cidadãos comuns, estando fora de sintonia com os princípios do e-Gov. As informações coletadas apontaram no sentido da possibilidade de comprovação desta hipótese dentro do recorte temporal e dos limites acadêmicos desta pesquisa.

Nota-se que o resultado do estudo reforçou a visão do arquiteto Richard S. Wurman de que a era da informação tem sido, na prática, uma explosão de “não-informação”. A crise associada ao problema do *information overload* espelha a dificuldade da nossa sociedade em transformar dados em informação e esta em conhecimento. O desafio evidencia a importância da Arquitetura de Informação e dos estudos de usabilidade como atividades fundamentais para as empresas que precisam fazer uso estratégico da Internet em seus modelos de negócios.

Quanto às técnicas da pesquisa, a história oral foi utilizada com o objetivo de levantar dados básicos a respeito do estudo de caso e foi considerada adequada, pois permitiu recuperar informações que não haviam sido documentadas. Poderá ser empregada, com esta finalidade, em outros estudos ou em outras organizações.

Quanto ao método dos testes de campo, observou-se que nele estuda-se o ambiente de uso – onde o usuário trabalha ou vive – com as suas interrupções e distrações, o que pode ser considerado uma vantagem deste tipo de pesquisa. Puderam-se observar interferências típicas dos estudos de campo. As fontes de dispersão incluíram: nível de ruído, toques de celulares, presença de estudantes ou professores, interferências de colegas de trabalho ou de familiares, problemas de conexão à Internet etc. A técnica dos testes de campo foi avaliada por cada participante, tendo despertado um grande interesse e tendo sido aprovada, com algumas restrições quanto ao fato de ter sido um pouco cansativa. No geral, o método foi considerado válido pelos pesquisadores participantes e um modelo aplicável a outras pesquisas.

Este trabalho não pretendeu esgotar todas as questões envolvidas no problema e aponta para a possibilidade de continuidade futura de sua linha de investigação. Com relação ao estudo de caso, pesquisas adicionais podem procurar conhecer o comportamento específico de busca de informação de outros segmentos do público-alvo como jornalistas, crianças, adolescentes e usuários avançados de ferramentas estatísticas. Neste caso, deve haver um estudo aprofundado da usabilidade das interfaces dos bancos de dados estatísticos. Outra pesquisa adicional poderia testar intensamente as interfaces do mecanismo de busca por palavras-chave.

No que tange à questão mais ampla das políticas do e-Gov e de suas interfaces com a sociedade, um tópico que merece investigação adicional é a questão da institucionalização da usabilidade nas organizações do Estado. Seria adequado pensar em definir parâmetros para um modelo normativo da usabilidade (a exemplo do e-MAG, o modelo existente para a acessibilidade)?

Além disso, questões mais abrangentes e profundas, que procuram relacionar Design, Tecnologia e Pensamento, foram apenas vislumbradas durante o presente estudo. Caberia investigar com maior rigor e compreensão, mais adiante, como os temas ligados à tecnocracia (governo por uma elite de tecnologistas e cientistas), às manifestações da racionalidade humana (formal,

instrumental, dialética, transcendental etc.), à tradição crítica, à sociologia e à filosofia da tecnologia podem nos auxiliar a desenhar uma visão fundamentadamente crítica do Design de interfaces e da Arquitetura de Informação – já que a maior parte da literatura existente sobre o tema é superficial e provém de tecnologistas.

Para finalizar, gostaria de sublinhar que este trabalho visou apresentar um olhar do Design sobre o modo como a tecnologia de informação está sendo absorvida, na prática, no contexto das organizações e seu impacto real, a partir de um estudo de caso emblemático para a sociedade brasileira.

A presente tese advoga no sentido da ação transformadora que determinados profissionais – como o designer, o ergonomista e o arquiteto de informação – podem desempenhar no interior das organizações do Estado e aponta para a importância do seu papel. Ao deslocar o foco dos seus projetos do sistema técnico para o ser humano, esses profissionais podem ter uma atuação transformadora e uma contribuição concreta a oferecer à dinâmica de mudança das organizações, além do âmbito específico de interfaces humano-tecnologia – colaborando para a consolidação de instituições públicas mais eficientes e para uma sociedade mais inclusiva.

8.4

Referências bibliográficas

ALBERTI, Verena. **Manual de história oral**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004. 236 p.

EUROPEAN COMMUNITIES. Quality in the european statistical system – the way forward. **Eurostat News**. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002.

FOUNTAIN, Jane. Toward a theory of federal bureaucracy for the twenty-first century. In: KAMARCK, Elaine; NYE Jr., Joseph (Ed.). **Governance.com: democracy in information age**. Washington, DC.: Brookings Press, 2002. 192 p.

MORVILLE, Peter. **O uso estratégico da arquitetura de informação**. Palestra proferida no workshop X Terraforum KM Speaker Series. Terraforum Consultores. Rio de Janeiro, 06 dez. 2005. Arquivo PowerPoint. Disponível em: <<http://semanticstudios.com/events/brazilia.ppt>>. Acesso em: 07 dez. 2005.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information architecture for the World Wide Web**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2002. 519 p.

SCHAFFER, Eric. **Institutionalization of usability: a step-by-step guide**. Boston, MA: Addison-Wesley, 2004. 282p.

WURMAN, Richard S. **Ansiedade de Informação**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.