

## Proposta e validação de método de avaliação de programas de governo eletrônico

Cláudia Augusto Dias

### 1. INTRODUÇÃO

Apesar de existirem milhares de iniciativas de governo eletrônico disponíveis *on-line*, desenvolvidas de formas diferentes e em estágios de evolução diferentes, a avaliação de seu sucesso ainda é incipiente, carente de aprofundamento teórico e de métricas capazes de realmente aferir sua efetividade. A avaliação não acompanhou de perto a evolução do governo eletrônico (e-gov), não se tornou parte de seu desenvolvimento, e nem mesmo definiu claramente o que deve ser medido e como isso deve ser feito.

A proposta de um método de avaliação de resultados de programas de governo eletrônico sob a ótica do cidadão baseou-se nos modelos de avaliação de governo eletrônico de Dias (2005; 2006). Os próximos itens detalham as técnicas, as ferramentas e os procedimentos das etapas abaixo relacionadas:

- a) pesquisa documental sobre o Programa E-Gov, além da análise de normas, manuais e recomendações utilizados pelas prestadoras dos serviços selecionados;
- b) análise do contexto com auxílio de técnicas e ferramentas de avaliação de programas;
- c) entrevistas presenciais com gestores do Programa E-Gov e com gestores de portais e serviços e-gov;
- d) avaliação heurística e testes nos portais dos serviços e-gov selecionados;
- e) grupos focais com coordenadores de comitês técnicos do Programa E-Gov e com gestores de serviços e-gov (selecionados e não selecionados);
- f) levantamentos *on-line* (questionários) com gestores de portais e-gov não selecionados e cidadãos-clientes dos serviços selecionados;
- g) entrevista, via telefone, com cidadãos-clientes dos serviços selecionados.

Cláudia Augusto Dias é sevidora do Tribunal de Contas da União, graduada em Engenharia Elétrica, Mestre e PhD em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB).

As etapas mencionadas foram aplicadas no programa governo eletrônico brasileiro e em cinco serviços e-gov selecionados, da Administração Pública Federal (APF), de agosto a dezembro de 2005, e seus procedimentos validados a partir de análises estatísticas e de confrontação das mesmas informações obtidas de diferentes fontes e com diferentes técnicas de coleta.

## 2. TÉCNICAS, FERRAMENTAS E PROCEDIMENTOS DO MÉTODO

Dentro da abordagem de pesquisa deste estudo de caso, foram empregadas várias técnicas de coleta de dados – quantitativas e qualitativas. Cada técnica foi escolhida de acordo com a tarefa ou etapa de pesquisa pretendida, seguindo a recomendação de combinar métodos quantitativos e qualitativos com intuito de proporcionar uma base contextual mais rica para interpretação e validação dos resultados da pesquisa. Neste estudo de caso, os dados foram analisados segundo sua natureza, isto é, as deduções do pesquisador foram feitas com auxílio de métodos matemáticos ou estatísticos (dados quantitativos) e de métodos de análise de conteúdo, lógica verbal, sumarização (dados qualitativos).

### TÉCNICA QUANTITATIVA

A técnica quantitativa adotada nesta pesquisa, mais especificamente no levantamento feito com gestores de portais e-gov da administração pública federal, sobre monitoramento e avaliação dos serviços e-gov, e na avaliação da satisfação dos clientes dos serviços públicos eletrônicos selecionados, foi do tipo *survey*, com questionários auto-administrados, cujos resultados são inferidos a partir da opinião de uma amostra representativa da população estudada.

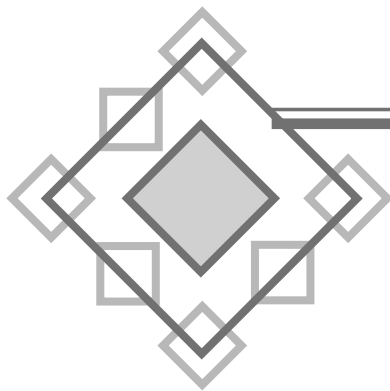
### AMOSTRAGEM E TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

No caso do levantamento realizado com os gestores dos portais *web* da administração pública federal, foram enviados *links* para o questionário, por correio eletrônico, aos integrantes do cadastro atualizado, originalmente fornecido pela Secretaria de Comunicações da Presidência da República (Secom), cujo titular é coordenador do Comitê Técnico de Gestão de Sítios e Serviços *On-Line*. Tal pesquisa foi respondida por 79 gestores de portais (taxa de retorno de 39%), dos 108 que responderam à mensagem para atualização de dados. Para a análise dos dados desse levantamento com os gestores, foram desconsiderados três questionários, por terem excedido o limite preestabelecido de três questões sem respostas.

Nos casos dos cinco serviços eletrônicos selecionados, por não haver base de dados, cadastro ou registro de seus beneficiários, não foi possível determinar o tamanho das amostras estatisticamente válidas para a realização da pesquisa de satisfação. Optou-se, portanto, por captar as opiniões de clientes voluntários dos serviços *web* que acessaram a pesquisa de satisfação *on-line*, a partir de *links* instalados nas páginas *web* em que os serviços estavam sendo prestados. A quantidade de respondentes dessas pesquisas de satisfação foi, então, comparada com a quantidade de pessoas atendidas pelos serviços eletrônicos no mesmo período, para verificar sua validade estatística.

Em ambos os levantamentos, a principal técnica de análise de dados utilizada, com auxílio dos *software* Microsoft Excel 97, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e Sphinx, foi estatística (distribuição de frequências, medidas de tendência central e





dispersão, cruzamento de variáveis, correlações, regressão múltipla), dada a natureza dos dados coletados. No caso dos dados qualitativos coletados em resposta a perguntas abertas, foi realizada análise de conteúdo com auxílio do *software* Sphinx, o qual também foi utilizado na produção de todos os questionários deste estudo.

#### INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a construção do instrumento utilizado na coleta de dados da etapa quantitativa relacionada à pesquisa de satisfação dos clientes dos serviços públicos eletrônicos selecionados, foram consultados os documentos de Dillman (2000), Dillman & Bowker (2001) e Dillman *et al.* (1998), sobre pesquisas *on-line*, e levadas em consideração as dimensões do modelo de avaliação da satisfação de clientes de serviços e-gov (Dias, 2006), baseado no *American Customer Satisfaction Index* (ACSI). Após sua elaboração, o questionário-piloto foi submetido à revisão de seis doutorandos e de uma professora do Departamento de Ciência da Informação e Documentação, de uma universidade federal brasileira, e de dois especialistas, professores do Instituto de Psicologia da mesma universidade. Após as devidas alterações, sugeridas pelos revisores, o questionário-piloto revisado no formato em papel foi adaptado para a *web*, considerando princípios para sua construção nesse ambiente.

A decisão de adaptar o questionário para a *web* levou em consideração as vantagens e desvantagens de sua aplicação nesse ambiente. Dentre as vantagens, destacam-se: custos menores, possibilidade de transposição de barreiras nacionais e internacionais, tempo gasto no levantamento reduzido, e possibilidade de amostras maiores a

custos menores. As desvantagens, por sua vez, são: para a população, a dificuldade de acesso e uso de computadores; para o pesquisador, a dificuldade de acesso aos endereços de correio eletrônico da população pesquisada, para que ela possa ser convidada a participar da pesquisa; e as diferenças de configuração dos computadores utilizados por essa população. Como a população pesquisada já é cliente dos serviços públicos eletrônicos selecionados, supõe-se que as desvantagens citadas para a população possam ser desconsideradas ou pelo menos atenuadas, nesse caso.

Em seguida, foi realizada análise de juízes do questionário *on-line* por três auditores, uma psicóloga e atendentes do 0800 de uma das agências prestadoras dos serviços selecionados, além de pré-teste, durante uma semana, com usuários desses serviços. O questionário definitivo foi atualizado em função dessas últimas análises e adaptado para cada serviço avaliado. Para não desestimular os beneficiários dos serviços selecionados no preenchimento de questionário tão extenso e ainda assim obter respostas para todas as perguntas, optou-se por subdividir as questões em dois questionários diferentes preenchidos por parcelas do universo.

A escala utilizada nas questões fechadas foi a de Likert. Convencionou-se que um enunciado era positivo quando a concordância com seu conteúdo correspondia a atitudes favoráveis; negativo, a atitudes desfavoráveis. A cada célula de resposta foi atribuído um número para refletir a direção da atitude do respondente em relação a cada afirmação, dependendo se esta era positiva ou negativa (por exemplo, 5 para “concordo totalmente” para afirmações positivas, e “discordo totalmente” para afirmações negativas). A escala Likert foi tratada como intervalar para efeitos de testes estatísticos desta pesquisa, como acontece na maioria dos estudos que tratam de satisfação e que utilizam a metodologia *survey*, para que fosse possível a comparação desta pesquisa com esses estudos.



Em uma das perguntas, que consta de ambos os questionários da pesquisa de satisfação, foi adotada uma série de escalas diferenciais semânticas numeradas de 1 a 5 e ancoradas nos extremos (p. ex. pior/melhor, menos seguro/mais seguro, mais difícil/mais fácil). Nesses questionários, foram incluídas ainda perguntas fechadas para fins demográficos e oferecido espaço aberto a sugestões para melhoria do serviço.

Os questionários 1 de todos os serviços ficaram disponíveis na Internet e foram monitorados diariamente até que, individualmente, atingissem estabilidade de suas respostas, isto é, quando não se observasse mais alterações no comportamento de respostas à medida que aumentava a quantidade de questionários respondidos de cada serviço. Nesse ponto, os questionários 1 foram substituídos pelos questionários 2 e o mesmo procedimento de monitoramento foi seguido até que atingissem estabilidade de respostas, ocasião em que foram retirados da Internet. Essa é uma estratégia usada em pesquisas *on-line*, quando não se tem cadastro ou controle sobre a quantidade de possíveis respondentes. O questionário 1 foi respondido por 2.086 pessoas; o questionário 2, por 2.419, totalizando 4.505 participantes da pesquisa de satisfação *on-line*, já descontados os questionários descartados por duplicidade ou por terem excedido o limite preestabelecido de três questões sem respostas.

Para a construção do instrumento utilizado na coleta de dados da etapa quantitativa relacionada ao levantamento feito com os gestores de portais e-gov da administração pública federal, foi elaborado, inicialmente, um roteiro, aplicado em entrevistas individuais com os gestores dos serviços públicos eletrônicos selecionados. Os resultados dessas entrevistas em profundidade, com abordagem qualitativa, serviram como base para a elaboração do questionário-piloto desse levantamento quantitativo, o qual foi analisado pelos mesmos especialistas citados anteriormente, reformulado de acordo com suas sugestões e seu *link* enviado por correio eletrônico a todos os gestores cadastrados.

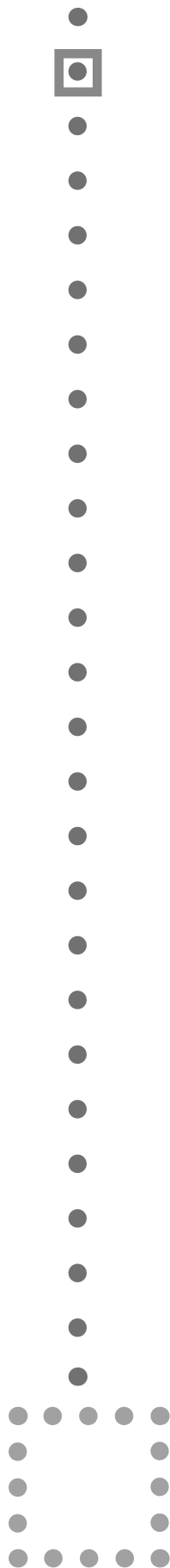
#### TÉCNICAS QUALITATIVAS

As técnicas qualitativas adotadas foram pesquisa documental, entrevista individual (incluindo entrevista telefônica), análise de contexto, testes automáticos e manuais com os portais *web* dos serviços públicos eletrônicos selecionados, avaliação heurística e grupo focal. A pesquisa documental englobou leitura e análise de normas, diretrizes, manuais gerados pelo Departamento de Governo Eletrônico e Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, atas de reuniões dos Comitês Executivo e Técnicos do Governo Eletrônico, além de relatórios de outros estudos ou auditorias, documentos gerados por fontes diversas sobre o Programa E-Gov, coletados pela Internet. Foram também analisados dados do Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento (Sigplan) da administração pública federal referentes ao Programa E-Gov e do sistema de inventário de sítios governamentais federais. A pesquisa documental também foi empregada na análise das normas, recomendações e manuais produzidos e/ou adotados pelas prestadoras dos serviços públicos eletrônicos selecionados.

A técnica de entrevista individual foi adotada com quatro fontes de informação diferentes e com propósitos diferentes. A entrevista com os gestores do Programa E-Gov teve, como objetivo, entender o contexto e a forma como o programa funciona.

A entrevista com os gestores de portais e-gov das áreas sociais educação, previdência social, saúde, e trabalho e emprego teve, como propósito, compreender a estratégia adotada por cada ministério na implementação de seus portais *web*, e ainda solicitar, a cada um, lista de serviços públicos eletrônicos por eles prestados, para atendimento direto ao cidadão. Tal lista foi utilizada na seleção dos serviços deste estudo de caso.

As entrevistas individuais com os gestores dos cinco serviços públicos eletrônicos selecionados, responsáveis tanto pelo conteúdo quanto pela implementação eletrônica de tais serviços,

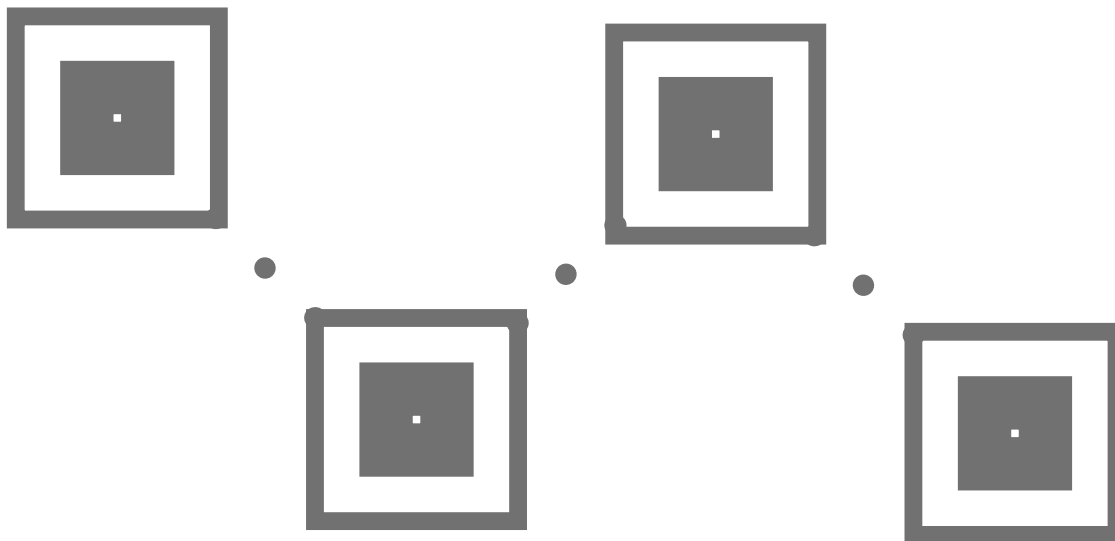


possibilitaram a coleta de informações, tais como público-alvo, universo atendido, disponibilidade do serviço, técnicas de análise de necessidades, monitoramento e avaliação adotadas, entre outras. Os resultados dessas entrevistas foram utilizados como subsídios para a elaboração do instrumento de coleta de dados quantitativo enviado aos gestores de portais e-gov não selecionados para a pesquisa qualitativa.

Nessas entrevistas também foram apresentados, aos gestores, o questionário sobre medidas adotadas em relação à segurança de dados, baseadas na Resolução nº 7, de 29 de julho de 2002 (Brasil – CEGE, 2002), e os questionários da pesquisa de satisfação, correspondente ao seu serviço, para que indicassem que respostas esperavam receber de seus clientes. A confrontação das respostas dos gestores e dos clientes dos serviços ao mesmo questionário permite mostrar até que ponto a percepção do gestor quanto à qualidade do serviço prestado se compara à percepção dos clientes do serviço.

As entrevistas telefônicas, por sua vez, foram feitas com 142 usuários, em um universo de 2.301 que se prontificaram a participar<sup>1</sup>, estratificados por serviço e selecionados aleatoriamente, com o objetivo de identificar os pontos positivos e negativos desses serviços, na opinião desses usuários. O tamanho da amostra, representando 1/16 do universo, foi calculado com nível de confiança de 95%, +/-8% de erro amostral e proporção, mais conservadora, de 50/50 do universo em questões com duas opções de resposta (Dillman, 2000, p. 206). Dentro de cada estrato, isto é, da lista de respondentes de cada serviço, ordenada por data de recebimento do questionário, foi adotado o intervalo amostral de 16, isto é, uma em cada 16 pessoas da lista foi selecionada para a amostra. Naqueles casos em que a quantidade de tentativas para fazer a entrevista excedeu o limite preestabelecido de três ligações, por vários motivos (linha ocupada, ligação não atendida, atendimento por secretária eletrônica, participante não disponível no momento da ligação), considerado razoável para pesquisas de mercado (Lavrakas, 1998), foi selecionado o próximo participante da lista remanescente de possíveis entrevistados. As entrevistas foram realizadas em dezembro de 2005, gravadas e transcritas.

Na análise do contexto, foram utilizadas ferramentas típicas de diagnóstico em avaliação de programas: análise de grupo de interesse (*stakeholder*), análise *SWOT*, painel de referência, diagrama de verificação de riscos e matrizes de planejamento e de achados de auditoria, que auxiliaram na compreensão do contexto estudado. Para o painel de referência foram convidados dois especialistas em governo eletrônico, três auditores, e um especialista em avaliação de programas de governo para debater a matriz de planejamento deste estudo.



Para a avaliação da interface *web* dos serviços selecionados foram realizados testes automáticos de acessibilidade ferramentas automáticas, disponíveis gratuitamente na *web*, que avaliam a acessibilidade de páginas *web*, por meio de análise estática dessas páginas. Como essas ferramentas automáticas só conseguem detectar um número limitado de problemas potenciais, foram utilizados outros métodos complementares, manuais, de avaliação de acessibilidade: teste com diferentes tipos de navegadores *web*, em condições variadas (com figuras e sons habilitados; figuras desabilitadas; sons desabilitados; sem utilizar o mouse; e com diferentes resoluções de vídeo). Essas condições simulam restrições de navegação a que alguns usuários estariam submetidos, seja por estarem usando tecnologias assistivas<sup>2</sup>, *hardware* e *software* mais antigos ou mais modernos, seja por terem limitações físicas ou mentais.

Outra técnica adotada para avaliação da interface dos serviços selecionados foi a avaliação heurística -método de inspeção sistemático da usabilidade de sistemas interativos, cujo objetivo é identificar problemas de usabilidade de sistemas informatizados. Essa avaliação complementa os testes automáticos em pontos passíveis de verificação apenas manual, como, por exemplo, o contraste de cores e a adequação do texto de um *link* ao conteúdo por ele apontado. Neste estudo de caso, foram analisados, por um especialista em usabilidade e um analista de sistemas, separadamente, os cinco serviços públicos eletrônicos selecionados, comparando suas características com as heurísticas previamente escolhidas.

Essa avaliação considerou 10 dimensões, ponderadas de acordo com sua importância, sob o ponto de vista da maioria dos 4.505 usuários pesquisados no levantamento *on-line* (Quadro 1). Os itens da lista de verificação, gerada a partir de normas e recomendações produzidas pelo governo brasileiro e por pesquisadores independentes foram ponderados de acordo com a seguinte escala:

- Peso 3 – artigos, incisos e alíneas da Resolução nº 7 (Brasil - CEGE, 2002);
- Peso 2 – recomendações de prioridade 1 da Cartilha Técnica de Acessibilidade (Brasil – MP, 2005) e parâmetros mínimos da Cartilha de Usabilidade (Brasil – Governo Eletrônico, 2004);
- Peso 1 – recomendações de alta prioridade de Vilella (2003), heurísticas de Dias (2001) e recomendações do manual do governo alemão (Stutz *et al.*, 2002).

**Quadro 1 Pesos das dimensões – grau de importância indicado pelos usuários pesquisados.**

Dimensão	Peso
Privacidade e segurança de dados	3
Disponibilidade	3
Tempo de atendimento	3
Acessibilidade	2
Capacidade de resposta a dúvidas	2
Confiabilidade	2
Facilidade de localização do portal da instituição	1
Facilidade de localização do serviço eletrônico	1
Usabilidade	1

Para confirmar, refutar ou compreender melhor os resultados do levantamento quantitativo realizado com os gestores de serviços e-gov, foram realizados três grupos focais com gestores, totalizando 23 representantes de 10 ministérios, cinco agências reguladoras e oito unidades vinculadas à Presidência da República, empresas públicas, autarquias ou fundações, selecionados aleatoriamente dentre aqueles que se identificaram como interessados em participar desse tipo de entrevista<sup>3</sup>. Nesses grupos focais participaram ainda um moderador e três observadores para registrar as discussões, já que, para esse grupo de pessoas, talvez fosse constrangedor gravar suas intervenções. Os temas discutidos foram os mesmos da etapa quantitativa: planejamento, gerência, monitoramento e avaliação dos serviços públicos eletrônicos por parte dos próprios órgãos prestadores dos serviços, e a atuação da coordenação do programa governo eletrônico.

Para promover a discussão sobre a atuação da coordenação do programa no monitoramento e avaliação da qualidade dos serviços públicos prestados via Internet, foi realizado grupo focal com os oito coordenadores de comitês técnicos de governo eletrônico. Dada a quantidade reduzida de coordenadores, não houve outra alternativa a não ser a de realizar apenas um encontro com todos eles, mesmo contrariando a recomendação de realizar vários grupos focais. Nesse grupo focal também participaram um moderador e três observadores, sem gravação de áudio ou vídeo. O uso de grupos focais nesta pesquisa teve como intenção provocar o confronto de opiniões, percepções, sentimentos, atitudes e idéias dos participantes a respeito desses temas.

A análise dos resultados obtidos a partir de todas essas técnicas qualitativas foi essencialmente qualitativa (análise de conteúdo, sumarização, interpretação de opiniões e atitudes), apesar de terem sido contabilizados, estatisticamente, os resultados dos testes automáticos, manuais e da avaliação heurística das interfaces dos serviços públicos eletrônicos examinados.

## INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para orientar as discussões nas entrevistas individuais com os gestores dos serviços e-gov selecionados, com os gestores do Programa E-Gov, e com os gestores de portais e-gov para seleção dos serviços a serem avaliados, assim como nos grupos focais com coordenadores dos comitês técnicos do programa governo eletrônico e gestores de serviços e-gov, foram elaborados roteiros de entrevista distintos. Para os testes nos portais *web* dos serviços e-gov selecionados, foram utilizadas as ferramentas Cyberspyder, Dasilva, Wave e navegadores gráficos de diferentes fornecedores (Internet Explorer, Mozilla Firefox). Para a avaliação heurística, foi utilizada uma lista de verificação para portais e serviços e-gov, desenvolvida pelo pesquisador, baseada em normas brasileiras que tratam de governo eletrônico e em recomendações de pesquisadores independentes.

### 3. ANÁLISE DAS TÉCNICAS UTILIZADAS

Neste item são comentados os resultados alcançados pelas técnicas de coleta de dados utilizadas nesta pesquisa, de acordo com os modelos de avaliação da satisfação do cliente de serviço e-gov e de avaliação de programas (Dias, 2006), e as dificuldades encontradas na sua aplicação. Essa análise crítica tem como objetivo ajustar as técnicas utilizadas à necessidade de avaliação do e-gov sob a ótica do cidadão-cliente, para aplicação futura.

#### PESQUISA DOCUMENTAL

Além de propiciar a compreensão do contexto do programa e dos serviços públicos eletrônicos, a pesquisa documental permitiu a avaliação do Programa E-Gov sob as dimensões de eficácia, qualidade e articulação institucional, descritas no modelo de avaliação de programas de governo eletrônico de Dias (2006). As dificuldades encontradas no uso desta técnica foram a fragmentação de informações em diversas normas, editadas por instâncias diferentes, e a falta de organização dos documentos gerados pelo programa, e/ou com ele relacionados, em um único local físico ou eletrônico.

## TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE

As técnicas e ferramentas de análise e controle de qualidade geralmente utilizadas em avaliações de programa foram essenciais para o bom entendimento do contexto do programa, assim como para a organização e o direcionamento da tarefa de avaliação, tanto do Programa Governo Eletrônico, quanto dos serviços públicos selecionados. A análise de grupo de interesse (*stakeholder*) auxiliou na tarefa de identificação dos principais atores envolvidos, como fontes de informação para esta pesquisa. A análise *SWOT* e o diagrama de verificação de riscos, por sua vez, permitiram a identificação dos pontos positivos e negativos do programa e os riscos envolvidos, servindo, assim, para a determinação do foco da avaliação. As matrizes de planejamento e achados propiciaram a esquematização das informações relevantes para o planejamento da avaliação do programa e dos serviços públicos eletrônicos selecionados, assim como para a organização de seus resultados. Por fim, o painel de referência, formado por especialistas, foi útil na validação da estratégia metodológica escolhida. Não houve qualquer dificuldade na aplicação de tais técnicas ou ferramentas.

## ENTREVISTA

Além de propiciar a compreensão mais detalhada do contexto do programa e dos serviços públicos eletrônicos, a técnica de entrevistas permitiu a avaliação do Programa E-Gov sob as dimensões de eficácia, qualidade e articulação institucional, e dos serviços públicos eletrônicos selecionados, sob as 10 dimensões do modelo de avaliação da satisfação de aplicações específicas (Dias, 2006). Os resultados de algumas entrevistas foram utilizados ainda como subsídios para a elaboração de instrumento de coleta de dados quantitativo (questionário para gestores de portais). As dificuldades encontradas no uso desta técnica relacionaram-se mais com a interpretação

subjéctiva de seus resultados do que com a condução propriamente dita da entrevista. No caso das entrevistas telefônicas, além do custo das ligações e da tarefa exaustiva de transcrições das gravações, houve ainda a dificuldade de disponibilidade de tempo do entrevistado, na data e horário da ligação telefônica, para responder às perguntas sobre os serviços públicos eletrônicos por ele utilizados.

## AVALIAÇÃO HEURÍSTICA E TESTES DE INTERFACE

Além de subsidiar, em menor escala, a avaliação do Programa E-Gov do governo federal, a avaliação heurística e os testes de interface foram utilizados para a compreensão dos contextos dos serviços públicos eletrônicos selecionados e sua avaliação sob as 10 dimensões do modelo de avaliação da satisfação de aplicações específicas (Dias, 2006). As dificuldades encontradas no uso desta técnica foram a falta de clareza e/ou especificidade de algumas recomendações dos documentos gerados pelo programa para orientar os gestores de portais da APF, e as limitações das ferramentas automáticas utilizadas na avaliação de aspectos subjetivos. Por outro lado, o fato de o pesquisador deter conhecimento prévio sobre a técnica e algumas de suas ferramentas facilitou sua aplicação.

A maior contribuição, nesta pesquisa, da avaliação heurística das páginas dos serviços selecionados, e dos portais hospedeiros desses serviços, relaciona-se com a análise do atendimento ou não às recomendações propostas nos documentos gerados pelo programa que facilitariam o acesso e o uso de serviços públicos eletrônicos pelo cidadão.

## GRUPO FOCAL

A técnica de grupo focal foi empregada tanto com gestores de portais e serviços públicos eletrônicos como com coordenadores de comitês técnicos do programa, com intuito de confrontar visões distintas e ainda confirmar ou refutar fatos





observados a partir de outras técnicas. Houve certa dificuldade para agendar as entrevistas de tal forma a conciliar a disponibilidade de tempo de todos os participantes. Por outro lado, a consolidação das anotações dos observadores de cada grupo focal foi fácil e possibilitou a confirmação, por mais de uma pessoa, do que foi dito na ocasião, minimizando erros de interpretação se apenas um observador tivesse participado. Isso foi um ponto positivo já que se optou por não gravar as entrevistas em grupo.

Os participantes dos grupos focais, especialmente aqueles com gestores de portais e serviços públicos eletrônicos, receberam muito bem a técnica a ponto de se expressarem naturalmente, aparentemente sem reservas, aproveitando a oportunidade para trocar experiências entre si. Muitos saíram dali com a intenção de entrar em contato com outros participantes para estender a discussão após a entrevista em grupo.

#### QUESTIONÁRIO

A técnica de questionários auto-administrados foi empregada tanto com gestores de portais e serviços públicos eletrônicos como com seus usuários, com intuito de confrontar visões distintas e ainda confirmar ou refutar fatos observados a partir de outras técnicas. Uma desvantagem desta técnica em relação às outras em que há contato presencial entre o pesquisador e os pesquisados é a necessidade de pré-testes para reduzir, ao máximo, os erros de preenchimento por má interpretação das perguntas. Na montagem do questionário *on-line* e na análise de algumas respostas, foi preciso contar com suporte de especialista no *software* utilizado. Entretanto, não houve qualquer contratempo quanto à disponibilidade dos questionários *on-line* durante o período da pesquisa, provavelmente pela boa infra-estrutura de informática empregada, assim como não houve qualquer resistência, por parte dos gestores das instituições selecionadas, em ter seus serviços avaliados por meio de pesquisas de satisfação *on-line*.

Como o cadastro fornecido pela coordenação do programa estava desatualizado, houve certa

dificuldade no contato via correio eletrônico com os gestores de portais da APF, para envio do *link* para acesso ao questionário. Por não haver quantidade expressiva de gestores cadastrados, não foi possível subdividir o longo questionário a eles encaminhado, tal como aconteceu com os questionários dirigidos aos usuários dos serviços públicos eletrônicos selecionados. O fato de ter sido longo, por tentar explorar tantos assuntos, talvez tenha desestimulado os gestores a responderem ao questionário. Em aplicações futuras desse instrumento, aconselha-se a redução dos assuntos investigados para que a quantidade de perguntas seja reduzida.

A subdivisão dos questionários da pesquisa de satisfação, por sua vez, foi uma decisão acertada apesar de ter feito com que a quantidade de respondentes fosse diferente, dependendo se a pergunta constava do questionário 1 (2.086 respondentes) ou do questionário 2 (2.419 respondentes), o que se refletiu na construção dos gráficos e, conseqüentemente, na sua análise.

Nesta pesquisa considerou-se que o recebimento de mais de 384 questionários respondidos para cada serviço seria suficiente para representar a população de possíveis respondentes desses serviços, com base na fórmula de cálculo de tamanho da amostra, para populações de 1 milhão de pessoas ou mais, com nível de confiança de 95%, erro de amostragem de +/-5%, com proporção de 50/50 do universo em questões com duas opções de resposta (Dillman, 2000, p. 206).

Os usuários participantes da pesquisa (4.505 pessoas) receberam muito bem o questionário *on-line*, aproveitando a oportunidade para se comunicar com o gestor, por meio de sugestões, elogios e críticas, inclusive ao processo de prestação do serviço fora do ambiente eletrônico. Utilizaram o espaço aberto para sugestões e críticas, 20% dos respondentes (905 pessoas), e 51% (2.301 pessoas) forneceram seus dados para participar de entrevistas telefônicas. O questionário foi um meio utilizado pelo pesquisador para recrutar participantes para outras técnicas de coleta de dados (entrevistas por telefone e grupos focais).



#### 4. VALIDAÇÃO DO MÉTODO

Os procedimentos do método proposto foram validados a partir de confrontação das mesmas informações obtidas de diferentes fontes e com diferentes técnicas de coleta (triangulação) e de análises estatísticas (confiabilidade e validade dos questionários).

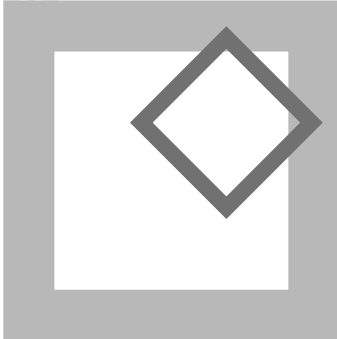
##### TRIANGULAÇÃO DAS TÉCNICAS UTILIZADAS

A fim de observar o grau de triangulação das técnicas utilizadas, montou-se um quadro comparativo que as relacionava com os 12 achados de auditoria, identificados ao longo do estudo de caso. Tais achados vão desde a falta de formalização das diretrizes do Programa Governo Eletrônico até a baixa porcentagem de serviços transacionais, orientados diretamente ao cidadão, e inobservância de recomendações propostas nos documentos gerados pelo programa que facilitariam o acesso e o uso de serviços públicos eletrônicos pelo cidadão.

As ferramentas de análise e controle de qualidade de avaliação de programas percorreram todos os achados. As entrevistas, os grupos focais e os questionários, por sua vez, contribuíram para a identificação de quase todos os achados enquanto a pesquisa documental e a avaliação heurística foram mais significativas em determinados temas. De uma maneira geral, os achados foram subsidiados por mais de uma técnica, o que demonstra um ponto forte do método proposto.

##### CONFIABILIDADE E VALIDADE DOS QUESTIONÁRIOS

A consistência interna dos questionários respondidos pelos usuários dos serviços públicos eletrônicos selecionados, ou seja, sua confiabilidade, foi medida pelo Alfa de Cronbach. O Quadro 2 mostra os coeficientes Alfa de Cronbach dos construtos medidos por mais de um item em cada questionário da pesquisa de satisfação *on-line* ("Qualidade percebida" e "Valor percebido"), e ainda os coeficientes quando consideradas todas as questões (Quest\_1 = 0,903 e Quest\_2 = 0,936). Tais resultados demonstram boa confiabilidade desses instrumentos, bem acima do mínimo recomendado por Hair *et al.* (2005) para estudos exploratórios (0,60) e confirmatórios (0,70).



***"As entrevistas, os grupos focais e os questionários, por sua vez, contribuíram para a identificação de quase todos os achados enquanto a pesquisa documental e a avaliação heurística foram mais significativas em determinados temas."***

**Quadro 2 Teste de confiabilidade.**

	Itens sobre	Alfa de Cronbach	
Quest1	Qualidade percebida	0,846	0,903
	Valor percebido	0,946	
Quest2	Qualidade percebida	0,880	0,936
	Valor percebido	0,951	

Por meio de regressões múltiplas e da análise dos coeficientes  $\beta$ , observou-se que a dimensão que contribuiu mais significativamente para a “Qualidade percebida” foi a “Usabilidade” e para o “Valor percebido” foi o “Tempo de atendimento” empatado com a “Avaliação da qualidade geral” do meio eletrônico em comparação aos outros canais de prestação dos serviços.

O Quadro 3 apresenta as relações da “Satisfação geral” com outros construtos do modelo de avaliação da satisfação, os valores  $\beta$ ,  $t$  e  $R^2$  ajustado, obtidos a partir de regressão múltipla. De acordo com esses resultados, os construtos “Qualidade percebida” e “Expectativa” se mostram estatisticamente significativos na determinação da “Satisfação geral”, pois os pesos ( $\beta$ ) das relações apresentam  $t > 1,98$ . O construto “Valor percebido” foi excluído da equação de regressão ( $t < 1,98$ ), razão pela qual não foi calculado o valor de  $R^2$  ajustado correspondente. Como o foco da pesquisa eram as relações determinantes da satisfação, as relações intermediárias entre “Expectativas”, “Qualidade percebida” e “Valor percebido” não foram consideradas relevantes para discussão.

Analisando os valores de  $\beta$ , pode-se interpretar que satisfação apresentou vínculo mais forte com a qualidade ( $\beta = 0,223$ ), isto é, quanto maior a percepção de qualidade, maior a satisfação. O coeficiente  $\beta$  entre os construtos “Expectativa” e “Satisfação geral” apresentou o valor de 0,092, indicando um relacionamento consequencial positivo, porém relativamente baixo. Ao analisar a matriz de correlação entre os construtos

“Qualidade percebida” e “Valor percebido”, notou-se certa correlação entre ambos ( $\rho = 0,4$ ), fato que provavelmente fez com que a contribuição do “Valor percebido” na equação de regressão para previsão da satisfação fosse desprezível frente à contribuição da “Qualidade percebida”, já incluída na equação. Tomando agora os valores do  $R^2$  ajustado, observa-se que a “Qualidade percebida” é capaz de explicar 54% da variação total da “Satisfação geral” e que, junto com a “Expectativa”, consegue explicar 61% da variação desse construto.

**Quadro 3 Resultados da regressão múltipla para previsão da satisfação.**

Construtos	( $\beta$ )	( $t$ )	( $R^2$ ajustado)
Qualidade percebida → Satisfação geral	0,223	7,328	0,54
Expectativa → Satisfação geral	0,092	3,001	0,07
Valor percebido → Satisfação geral	0,058	1,742	-

A validade nomológica dos construtos medidos por esta pesquisa foi observada com a comparação dos resultados deste estudo com outros anteriores realizados por outros pesquisadores (como por exemplo, estudos de Fornell et al. (1996), Urdan & Rodrigues (1999), Moura & Gonçalves (2005)). Já a validade convergente do construto “Satisfação geral” foi medida ao comparar respostas à pergunta específica sobre satisfação geral e o conjunto das perguntas relacionadas aos construtos “Qualidade percebida”, “Valor percebido” e “Expectativas atendidas”, seus antecedentes, expresso pela equação de regressão. A medida da satisfação geral prevista pela equação de regressão múltipla do modelo proposto<sup>4</sup> ( $SG = 0,710 + 0,596 QP + 0,179 Expec$ ), derivada do conjunto de questões sobre expectativa, qualidade percebida e valor percebido, antecedentes da satisfação, é igual a 3,201, portanto comparável à satisfação geral medida a partir de pergunta específica ( $SG = 3,20$ ), o que demonstra validade convergente desse construto.

Os coeficientes de correlação não paramétrica ordinal de Spearman ( $\rho$ ) entre itens relacionados a construtos diferentes do modelo de avaliação da satisfação variaram de  $-0,067$  a  $+0,376$  (faixa de correlação de muito baixa a baixa, segundo Bisquerra *et al.*, 2004), o que demonstra validade discriminante dos construtos medidos pelos questionários de satisfação *on-line*, ou seja, tais construtos são suficientemente diferentes entre si.

Devido à natureza exploratória e ampla em termos de assuntos tratados, e à baixa participação dos gestores de portais e serviços *web* da APF na pesquisa a eles endereçada, não foi medida a confiabilidade nem realizada análise fatorial desse instrumento. Segundo Hair *et al.* (2005), o tamanho da amostra para realização de análise fatorial deve ser maior ou igual a 100, o que não ocorreu nesse caso ( $N = 76$ ).

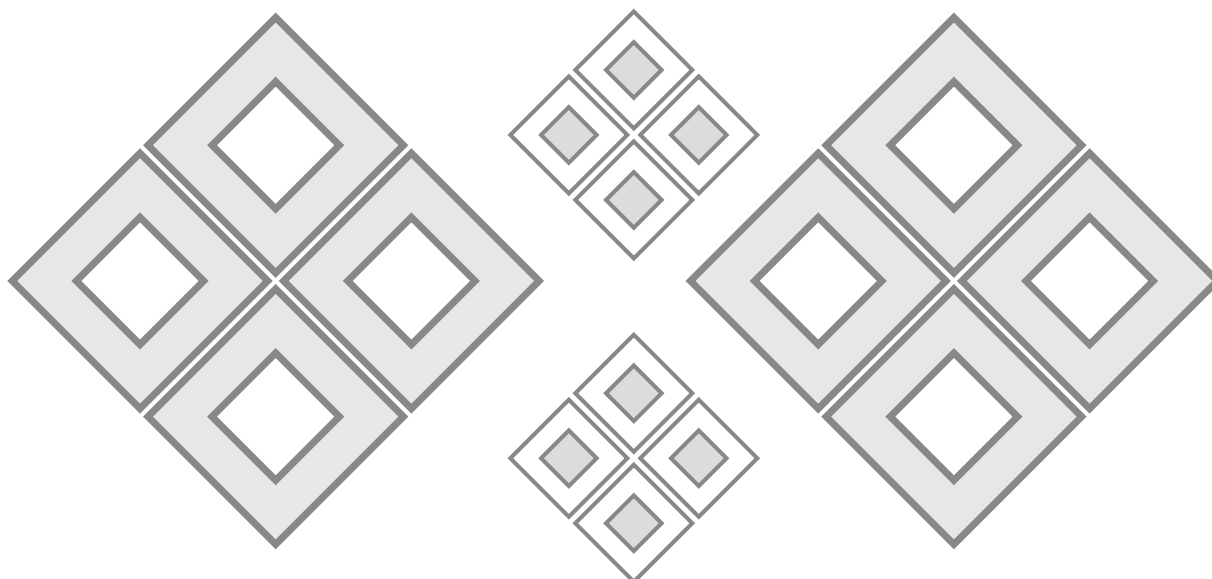
## 5. CONCLUSÃO

Pode-se dizer que o método de avaliação proposto apresenta maior variedade de técnicas de coleta de dados do que os estudos identificados na revisão de literatura sobre avaliação de governo eletrônico, além de demonstrar a confiabilidade e a validade de seus instrumentos, seja por testes estatísticos, seja por triangulação. As dimensões de avaliação deste estudo de caso, por sua vez, são ora adaptações de dimensões do meio físico para o ambiente eletrônico, ora reunião de aspectos avaliados em estudos diversos, reclassificados de acordo com a experiência

do pesquisador. A análise das dimensões mais importantes para a satisfação com os serviços e-gov provê, aos tomadores de decisão, uma ferramenta para priorizar ações dentre tantas necessárias para melhorar seus serviços. Essa análise permite identificar quais dimensões necessitam de mais atenção dos gestores públicos para o atendimento às expectativas e necessidades dos cidadãos-clientes.

Como os serviços e-gov selecionados para esta pesquisa pertencem a setores distintos do governo brasileiro, é de se esperar que os instrumentos e os procedimentos aqui utilizados possam ser aplicados em outros setores sem qualquer comprometimento de seus resultados. Além disso, a repetição da avaliação desses mesmos serviços públicos eletrônicos pode ser uma oportunidade para análise de tendências e séries temporais a fim de determinar mudanças de longo prazo e padrões cíclicos nos dados coletados.

A partir da análise das técnicas, da descrição dos procedimentos metodológicos adotados pelo pesquisador e, tendo em mãos, vários dos instrumentos utilizados nesta pesquisa (disponíveis como apêndices de Dias, 2006), outros pesquisadores, auditores e gestores de portais e serviços *web* poderão lançar mão deste método para avaliação, sob a mesma ótica adotada nesta pesquisa, de serviços e-gov e programas de governo de qualquer esfera (municipal, estadual, federal) ou país. A aplicação periódica deste método permitirá o acompanhamento e o controle da qualidade dos serviços e-gov oferecidos à população.



## REFERÊNCIAS

- BISQUERRA, R. et al. *Introdução à Estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS*. São Paulo: Artmed, 2004. 255 p.
- BRASIL. Comitê Executivo do Governo Eletrônico. *Resolução nº 7, de 29 de julho de 2002*. Estabelece regras e diretrizes para os sítios na Internet da Administração Pública Federal. Brasília: CEGE, 2002.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. *Cartilha de usabilidade para sítios e portais do Governo Federal*. Versão 01. Brasília: Comitê Técnico de Gestão de Sítios e Serviços *On-line*, 2004. 11 p.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. *Recomendações de acessibilidade para a construção e adaptação de conteúdos do governo brasileiro na internet: cartilha técnica*. Versão 1.4. Brasília: MP, Departamento de Governo Eletrônico, 2005. 41 p.
- DIAS, C. A. *Métodos de avaliação de usabilidade de portais corporativos: um estudo de caso no Senado Federal*. 2001. 229 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Universidade de Brasília, Brasília, 2001.
- \_\_\_\_\_. Governo eletrônico: definições, características, potenciais benefícios, desafios e tipos de avaliação. In: CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA APLICADA AO GOVERNO ELETRÔNICO, 2., 2005, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Ijuris, 2005.
- \_\_\_\_\_. *Método de avaliação de programas de governo eletrônico sob a ótica do cidadão-cliente: uma aplicação no contexto brasileiro*. 2006. 282 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)- Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- DILLMAN, D. A. *Mail and internet surveys: the tailored design method*. 2nd. ed. New York: John Wiley & Sons, 2000. 464 p.
- \_\_\_\_\_; BOWKER, D. K. *The web questionnaire challenge to survey methodologists: dimensions of internet science*. Edited by Ulf-Dietrich Reips & Michael Bosnjak. Pabst Science Publishers: Lengerich, 2001.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. TORTORA, R. D. *Principles for constructing web surveys*. Pullman, WA: Washington State University, SESRC, 1998.
- FORNELL, C. et al. The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*, v. 60, n. 4, p. 07-18, Oct. 1996.
- HAIR J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2005. 593 p.
- LAVRAKAS, P. J. Methods for sampling and interviewing in telephone surveys. In: BICKMAN, L.; ROG, D. J. (Eds.). *Handbook of applied social research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998. p. 429-472.
- MOURA, A. C.; GONÇALVES, C. A. Modelo de satisfação ACSI modificado no setor de telefonia móvel. *RAE*, v. 45, p. 72 – 85, 2005, Edição especial Minas Gerais.
- STUTZ, O. et al. Quality criteria for a public-user-friendly and secure website. In: GERMANY. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik – BSI. *Government manual*. Bonn: BSI, 2002. 106 p.
- URDAN, A. T.; RODRÍGUEZ, A. R. O modelo do índice de satisfação do cliente norte-americano: um exame inicial no Brasil com equações estruturais. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 109-130, set./dez. 1999.
- VILLELA, R. M. *Conteúdo, usabilidade e funcionalidade: três dimensões para avaliação de portais estaduais de governo eletrônico na web*. 2003. 262 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

## NOTAS

1. Uma das perguntas do questionário pedia para que o usuário informasse seu nome e telefone, caso se interessasse em participar de entrevista telefônica.
2. *Software* ou *hardware* especificamente concebido para ajudar pessoas com incapacidades ou deficiências a executarem atividades do cotidiano.
3. Uma das perguntas do questionário pedia para que o gestor indicasse seu interesse ou não em participar de grupos focais para aprofundar a discussão sobre os mesmos temas tratados no questionário.
4. SG = "Satisfação geral"; QP = "Qualidade percebida"; Expec = "Expectativa".