

GESTÃO PÚBLICA APOIADA EM TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO: A adoção do Processo Eletrônico de Controle Externo (e-TCU) no Tribunal de Contas da União

LÍGIA FRANCISCO DE DEUS

Universidade de Brasília
ligia.fdd@gmail.com

JOSIVANIA SILVA FARIAS

Universidade de Brasília
josivania@unb.br

1. Introdução

As organizações vêm passando por grandes modificações com reestruturação dos processos de trabalho, dos recursos humanos necessários e da forma de tratamento e disseminação das informações, como por exemplo, o uso de modernas tecnologias de informação para alcançar seus objetivos de negócios. A organização pública, também inserida nesse processo, passa por modificações estruturais, que influenciam na oferta de seus serviços e na forma como é avaliada pela população, que exige cada vez mais atendimento com qualidade e agilidade, o que faz as organizações públicas procurarem o alcance da modernização dos serviços (TAIT; PACHECO, 1999).

Segundo Tait e Pacheco (1999), organizações públicas têm encontrado, então, nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), formas de melhorar a qualidade e eficiência de seus processos internos e desenvolver novas maneiras de ofertar serviços públicos. Sistemas apoiados TICs vêm se tornando uma constante em grande parte das organizações, e a verificação dos benefícios relacionados aos investimentos em tecnologia é um aspecto cada vez mais importante do processo de adoção de sistemas (TAIT; PACHECO, 1999). Ainda segundo tais autores, aspectos importantes da administração pública precisam ser considerados na informática pública, como descontinuidade administrativa, rigidez da estrutura organizacional e processos políticos de tomada de decisão. Tais aspectos não são contemplados visto que os modelos tradicionais de administração de informática disponíveis na literatura foram desenvolvidos a partir da empresa privada.

Diante dessa reflexão, surge o **questionamento**: Como tem ocorrido, nas organizações públicas, o processo de adoção de tecnologias com vistas à substituição de trabalhos realizados em meios físicos, como o papel, por trabalhos realizados em meios eletrônicos/digitais? Este estudo procurou responder a esta questão por meio do **objetivo geral**: Investigar o processo de adoção do **sistema e-TCU** no Tribunal de Contas da União, tendo ainda como **objetivos específicos**: Levantar a percepção de gestores a respeito do significado do e-TCU na gestão pública; Levantar a percepção de gestores a respeito de impactos positivos e negativos do e-TCU na gestão pública; Investigar o nível de adoção da tecnologia estudada, a partir de seus atributos facilitadores, considerando-se a ótica de gestores públicos; Verificar a existência de controvérsias emergentes a partir da adoção do e-TCU.

2. Revisão Bibliográfica

O termo inovação vem do latim *innovare*, que significa fazer algo novo. Inovação deve ser entendida como um processo que visa transformar uma oportunidade em novas ideias e colocá-las amplamente em prática, tornar algo novo, renovar ou introduzir uma novidade (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005).

Em se tratando da classificação da inovação, Nelson e Winter (1993) destacam as novas combinações que advêm de algo existente complementando o padrão vigente e dão a elas o nome de inovações incrementais. O Quadro 1 apresenta um conceito de inovação incremental e outro de inovação radical, citando autores que formularam tais conceitos:

Quadro 1: Inovação Incremental e Inovação Radical

<i>Graduação</i>	<i>Descrição</i>	<i>Autor(es)</i>
Incremental ou contínua	Inovação que introduz melhorias, correções ou características adicionais a produtos/serviços ou processos.	Tidd, Bessant e Pavitt (2005) Tushman e Nadler (1997)
Descontínua ou Radical	Inovação que implica na introdução de “produtos novos para o mundo”; tecnologias ou ideias sensivelmente novas, as quais necessitam de qualificações de pessoal, novos processos e/ou sistemas.	Tidd, Bessant e Pavitt (2005) Tushman e Nadler (1997)

Fonte: Nelson e Winter (1993) apud Medeiros, Perez, Zilber e Zwicker (2010)

A inovação incremental apenas acrescenta características a produtos/serviços, enquanto a inovação radical traz produtos/serviços inteiramente novos a uma sociedade.

Uma forma de inovar em uma organização é por meio da adoção de uma tecnologia que auxilie na execução das tarefas dessa organização. A tecnologia adotada pode trazer à organização inovação tecnológica se for a responsável por ditar as regras do processo de inovação (FARIAS et al., 2012). A presente pesquisa tem por foco a adoção de uma tecnologia, no caso o e-TCU, e propõe que este sistema pode ser compreendido como uma inovação na administração pública.

Diante das cobranças que a evolução temporal impõe à gestão de organizações, percebe-se que é de suma importância integrar e gerenciar as informações, sendo uma forma de alcançar tais resultados o emprego de tecnologias de informação (FARIAS et al., 2012). Mudanças na dinâmica de trabalho nas organizações, decorrentes de introdução de inovações, representam um estímulo cujas respostas de cada um podem variar por diversas razões, dentre as quais se encontra o grau de interação com a inovação, o quanto ela interfere nas atividades das pessoas e na medida em que eventuais atributos contidos nela são percebidos como positivos (ROGERS, 2003).

Rogers (2003) apontou algumas características (ou atributos) inerentes a uma inovação que facilitam sua adoção. Tais atributos são: vantagem relativa, que é o quanto uma inovação é percebida como melhor que a ideia anterior; compatibilidade, que é o grau em que uma inovação é percebida como consistente com valores existentes, experiências passadas e necessidades dos potenciais adotantes, complexidade ou facilidade de uso, que é o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de entender e utilizar; testabilidade, que é o grau em que uma inovação pode ser experimentada de forma limitada; e observabilidade ou resultado de uso, que é o grau em que os resultados de uma inovação são visíveis a outros (ROGERS, 2003).

Para Perez e Zwicker (2010), as características percebidas explicam apenas parte da adoção de inovações, visto que o grau de explicação obtido está de acordo com a teoria, mas também sugere a participação de outros fatores no processo de adoção, fatores como, por exemplo, o contexto social interno, o que também é assinalado por Rogers (2003). Os resultados decorrentes da adoção da inovação e as melhorias obtidas pela sua introdução não se atêm ao fenômeno da adoção (PEREZ; ZWICKER, 2010).

Rogers (2003, p. 139) define tecnologia como “um desenho para ação instrumental que reduz a incerteza nos relacionamentos de causa-efeito envolvidos em alcançar um resultado desejado”. A adoção de uma nova tecnologia pode trazer para a organização um sistema de informação que é muitas vezes diferente de tudo aquilo com que a organização está habituada. As posições de grupos sociais responsáveis pela geração de conflitos e negociações no decorrer do processo são motivadas por suas crenças, seus valores e pela sua capacidade de

argumentação (MUSSI; CANUTO, 2008), e uma mudança na cultura da organização pode, então, interferir em tais processos.

Há outras capacidades contidas na área de TI além da infraestrutura. Entre essas, destaca-se a integração das estratégias de TI com a estratégia da empresa e o suporte que esta área possibilita à tomada de decisões (AUDY; BRODBECK, 2003). Para Souza (2004), a TI engloba os computadores de diversos portes e tamanho, os sistemas operacionais que regem a operação dos computadores, as linguagens de programação, os aplicativos de automação de escritórios e as tecnologias de armazenamento de dados (banco de dados e dispositivos físicos de armazenamento de dados). A TI também engloba tecnologias de comunicação de dados e também os dispositivos relacionados a coleta (leitores de códigos de barras, câmeras digitais, *scanners* e a recente tecnologia RFID - Identificação por Radio Frequência) (MEDEIROS; PEREZ; ZILBER; ZWICKER, 2010). Em suma, o papel da área de TI tem evoluído de sua função básica de simples processamento transacional de dados para a de apoiar os negócios e até mesmo integrar-se e alinhar-se às estratégias organizacionais (AUDY; BRODBECK, 2003).

Uma vez que uma inovação de TI seja colocada a disposição para uso pelas diversas áreas de uma organização, ela deve passar por um processo de melhoria contínua, cabendo aos seus gestores aperfeiçoar a sua utilização em relação ao objetivo de alcançar os melhores resultados de sua aplicação (MEDEIROS; PEREZ; ZILBER; ZWICKER, 2010).

Segundo Dias (2000), os sistemas de informação devem estar alinhados com o negócio da organização, devem ser amigáveis, fáceis de acessar, usar uma tecnologia atualizada e serem desenvolvidos com a participação dos usuários. Os sistemas devem, ainda, atender completamente às necessidades dos usuários, os quais devem ter amplo conhecimento e adequado treinamento sobre eles (DIAS, 2000). Mesmo quando a tecnologia apresenta esses fatores, ela pode gerar controvérsias.

Os avanços científicos e tecnológicos produzem uma série de problemas éticos, sociais e políticos (GUESSER, 2004). A informatização em algumas áreas do serviço público, por exemplo, pode ser implementada em meio a um conjunto de controvérsias que precisam ser conhecidas e solucionadas. Segundo Venturini (2009), controvérsias são situações em que atores discordam de algo ou concordam com seu discordar, formando fenômenos mais complexos para serem observados na vida coletiva. Elas envolvem todo tipo de atores, não só seres humanos, mas também elementos naturais e biológicos, produtos industriais e artísticos, instituições econômicas entre outras, artefatos técnicos e científicos e assim por diante; elas apresentam o social de forma dinâmica; são redução e resistência, divergindo do conceito de disputa; são debatidas, pois emergem quando há espaço para coisas, ideias, questionamentos; e são conflitos, pois, ainda que não gerem guerra aberta, criam um universo compartilhado que provoca choque de mundos.

Com relação aos temas que movem as controvérsias, Guesser (2004) acrescenta que eles têm relação com questões que contradizem princípios e interesses pessoais ou coletivos. O tamanho da controvérsia dependerá do tamanho do público que ela afeta e da influência que esse público tem sobre o restante do corpo social (GUESSER, 2004).

O processo de informatização no setor público brasileiro, para Tait e Pacheco (1999), envolve dois aspectos: o interno, que se refere aos serviços que sustentam as atividades da organização pública, e o externo, que faz referência ao atendimento ao público. Esta pesquisa tem por foco o primeiro caso, em que se tem a necessidade de sistemas de informação para apoio ao processo decisório e para integrar as áreas.

Anteriormente, as empresas governamentais eram estruturadas em equipamentos *mainframes* com foco na realização das tarefas rotineiras, mas agora também estruturam seus sistemas em redes de microcomputadores, atendendo à demanda de departamentos e usuários

específicos, sendo que o volume maior de SI continua sendo processado em equipamentos mainframe e são voltados ao processamento das tarefas rotineiras (TAIT; PACHECO, 1999).

Na área de informática, alguns elementos são necessários para a modernização no setor público, dentre eles a informática a serviço do cidadão, a agilização de serviços devido ao fornecimento de dados pelo computador, o atendimento adequado e de qualidade, com dados disponíveis e atualizados e o fornecimento de informações aos administradores públicos, e o fornecimento de informações aos administradores públicos para a tomada de decisão (TAIT; PACHECO, 1999)

Spink (2006) assinala que exemplos de ações exitosas podem demonstrar possíveis formas de agir na área de reforma da administração pública. Nem sempre o uso de uma prática que em certa situação foi bem sucedida será a única ou a melhor forma de buscar conhecimento sobre o que fazer. Há diferentes fatores que podem ter contribuído para o êxito.

Em 1996, nasceu o Programa Gestão Pública e Cidadania para focalizar o que está indo bem na administração pública subnacional brasileira e contribuir para aumentar a quantidade de conhecimentos disponíveis sobre experiências alternativas nas áreas de atuação do Executivo, do Legislativo, do Judiciário e nas formas próprias de governo indígena (SPINK, 2006). São quase oito mil experiências recolhidas em nove anos, que fazem parte do banco de dados do programa e de acesso aberto e gratuito.

Assim, pessoas responsáveis pelos projetos do ciclo de premiação do Programa Gestão Pública e Cidadania têm pouca dificuldade em reconhecer onde os pontos de ruptura entre o novo e o anterior estão localizados. As respostas são claras e variadas e a pergunta é compreendida e respondida dentro de uma postura aberta, e por isso há variedade de respostas e ausência de uma resposta-padrão. A variedade de respostas reflete algo da variedade de maneiras de pensar sobre inovação nas práticas do agir público. O primeiro tema mais frequente nas respostas recebeu 60% das afirmações e mostrou o papel do gestor mais como sendo o de solucionador de problemas do que como o de administrador e *controller*. Os outros dois temas mais citados formaram 40% das respostas e indicaram os gestores como sendo responsáveis por resolver problemas sérios da sociedade dentro da qual foram eleitos (SPINK, 2006).

A pouca ocorrência da temática da articulação com outros e novos arranjos institucionais talvez signifique que parcerias e alianças não são, por si só, a base da inovação, mas sim fatores contributivos na construção de alternativas. Quanto ao resultado de poucas respostas nas demais temáticas, pode ser por não mais se considerar a simples expansão de serviços uma inovação e sim uma obrigação; por ser a transferência de tecnologia uma parte de uma solução e não seu foco e por ser o pioneirismo considerado muito importante só no mundo empresarial, não no setor público (SPINK, 2006).

O mundo empresarial é geralmente considerado líder quando se trata de questões de gestão, mas as respostas da pesquisa contrastam com esse mundo. Tais respostas se voltaram mais para o fato de ser a hora de a área pública dar lições à área privada, tendo o mundo gerencial que dar atenção aos que precisam, assumindo a iniciativa na resolução de problemas e tomar atitudes que contribuam para a construção da democracia e a redução de fatores como a desigualdade e a pobreza (SPINK, 2006).

O controle da documentação de uma organização pode ser garantido por meio eficiente de gestão de documentos, o que torna fundamental a padronização dos procedimentos adotados pelas unidades do Tribunal de Contas da União e pelo Serviço de Gestão Documental. Padronizar tem por fim organizar e preservar os documentos produzidos ou recebidos pelas diversas áreas, atendendo necessidades administrativas e exigências legais, além de contribuir para o aperfeiçoamento da instituição, visto que possibilita a guarda apenas do que é efetivamente importante e facilita o acesso tempestivo à informação.

Em 2010 teve início o Processo Eletrônico de Controle Externo, o e-TCU, e então surgiu a necessidade de um meio para tratar documentos convertidos do papel para o meio digital para a inclusão em autos eletrônicos, depois da certificação digital. No início de 2011, foi feito um diagnóstico sobre as práticas de guarda utilizadas nas unidades do Tribunal com o objetivo de criar uma metodologia de gestão dessa documentação.

O sistema e-TCU é o canal de acesso a serviços eletrônicos por meio do Portal do Tribunal de Contas da União na internet, criado pela Resolução-TCU nº 228/2009. Segundo a Resolução nº 233/2010, é um canal disponível para usuários internos, que são autoridades ou servidores ativos do Tribunal que tenham acesso, de forma autorizada, às informações produzidas pelo TCU; para colaboradores, que são prestadores de serviços terceirizados, estagiários e outros que tenham acesso autorizado às informações produzidas pelo Tribunal; e para usuários externos, que são quaisquer pessoas físicas ou jurídicas que tenham acesso autorizado às informações produzidas no TCU e que não sejam colaboradores ou usuários internos.

A sistemática implantada inaugura nova etapa no relacionamento deste Tribunal com seus jurisdicionados, já que é possível requerer e receber vista e cópia de processos, bem como solicitar a habilitação de procuradores por meio do portal TCU, sem a necessidade de comparecimento ao Tribunal. Depois de conhecer o funcionamento do sistema, você pode acessá-lo diretamente por meio do ícone “e-TCU”. A oferta de serviços por meio do e-TCU não exclui o atendimento presencial nas unidades do Tribunal.

O e-TCU pode conter, entre outros, os seguintes serviços (RESOLUÇÃO-TCU Nº 228, Art. 2º):

- Solicitação e concessão de vista e cópia eletrônicas de autos processuais;
- Habilitação de procuradores;
- Revogação de mandato conferido a procuradores e renúncia aos poderes por eles recebidos;
- Pedido e concessão de prorrogação de prazo;
- Emissão de Guia de Recolhimento da União (GRU);
- Expedição de demonstrativo de débito;
- Pedido de parcelamento de débito;
- Solicitação de sustentação oral;
- Remessa de defesa de responsáveis;
- Atendimento a diligências;
- Encaminhamento de peças recursais;
- Encaminhamento de documentos ao TCU; e
- Acompanhamento processual (*push*).

A Resolução 233/2010 apresenta como funcionalidades do e-TCU:

- Assinatura eletrônica de documentos produzidos eletronicamente ou resultantes de digitalização;
- Registro, autuação, instrução e gestão de informações, documentos e processos;
- Transferência e divulgação de informações para pessoas, órgãos ou entidades interessados em determinado processo;
- Comunicações e demais atos processuais, inclusive os relacionados às deliberações do TCU;
- Atendimento de solicitação formulada por órgão, entidade ou agente legitimado, nos termos dos normativos em vigor;

- Envio de documentos ao TCU; e
- Intercâmbio eletrônico de informações com outros órgãos e entidades.

Algumas funcionalidades do e-TCU são de acesso exclusivo dos usuários internos, sendo o tipo de operação autorizada para usuários internos, colaboradores e externos definido pela respectiva unidade gestora da solução de tecnologia da informação, respeitando normativos específicos do Tribunal. A incorporação de serviços ao e-TCU se daria de forma gradual (RESOLUÇÃO-TCU Nº 228).

A disponibilização de atendimento presencial nas unidades do Tribunal não será interrompida em virtude da oferta de serviços por meio do e-TCU. Em caso de serviços que se caracterizem como prática de atos processuais, o cidadão deverá credenciar-se por solicitação efetuada no Portal TCU. O credenciamento é ato pessoal, direto, intransferível e indelegável e importará a aceitação, por meio da assinatura de termo de adesão, das condições regulamentares que disciplinam o e-TCU. Para a conclusão do credenciamento, é necessária a aprovação por um agente competente do TCU, após verificação de cumprimento dos requisitos necessários e de legitimidade do solicitante para acessar o serviço (RESOLUÇÃO-TCU Nº 228).

Segundo o Art. 5º da Resolução 233/2010, para que um usuário interno ou um colaborador utilize o e-TCU, haverá prévio cadastramento de conta de identificação única do usuário, senha e concessão de perfis de acesso, o que trará a necessária autorização de acesso às funcionalidades da solução de tecnologia da informação.

O TCU receberá documentos que devem ser preferencialmente em meio eletrônico e devem atender requisitos de autenticidade, integridade e validade jurídica preconizados pela ICP – Brasil (RESOLUÇÃO 233/2010). Recebidos documentos em papel, estes deverão ser digitalizados, resultando em documentos eletrônicos, que deverão ter certificação digital que garanta a fidedignidade da versão eletrônica, o que garantirá que sejam considerados originais para todos os efeitos.

A partir de 31 de agosto de 2010, foi autorizada a implantação do e-TCU, assim como seu uso, e com isso, a unidade da Secretaria do TCU somente poderia autuar novos processos por meio eletrônico, ressalvadas situações excepcionais. Autos instaurados até essa data, porém, continuaram tramitando em papel até a seu encerramento definitivo.

3. Metodologia

O Tribunal de Contas da União (TCU), também chamado de Corte de Contas, é um tribunal administrativo que tem por objetivo julgar as contas de administradores públicos e demais responsáveis por dinheiro, bens e valores públicos federais, bem como as contas de qualquer pessoa que der causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo ao erário. O TCU é órgão colegiado, composto por nove ministros. Seis deles são indicados pelo Congresso Nacional, um, pelo presidente da República e dois, escolhidos entre auditores e membros do Ministério Público que funciona junto ao Tribunal. Suas deliberações são tomadas, em regra, pelo Plenário – instância máxima – ou, nas hipóteses cabíveis, por uma das duas Câmaras. O Tribunal de Contas da União tem as funções básicas: fiscalizadora, consultiva, informativa, judicante, sancionadora, corretiva, normativa e de ouvidoria. Algumas de suas atuações assumem ainda o caráter educativo (TCU, 2013).

Como o objetivo desta pesquisa consiste em investigar o processo gerencial de adoção do Processo Eletrônico de Controle Externo (e-TCU), buscou-se coletar especificamente a visão de gestores a respeito da adoção, das dificuldades e das vantagens em relação à implantação deste sistema no Tribunal de Contas da União.

Em se tratando da classificação da pesquisa quanto aos objetivos, natureza das variáveis e o relacionamento entre variáveis e a natureza dos dados, a pesquisa é do tipo descritiva e a abordagem é qualitativa. Os dados são primários e originaram-se de coleta estruturada. Trata-se de um estudo de caso, visto que é uma investigação sistemática de uma instância específica: o Tribunal de Contas da União.

Foram entrevistados dez gestores do Tribunal de Contas da União, ligados à implantação e gerenciamento do e-TCU no TCU. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas estruturadas. Após agendamento por *e-mail* ou telefone, a entrevista foi realizada em local e horário definidos pelo entrevistado, em seu ambiente de trabalho, sendo reservada a privacidade durante a entrevista. Na seção de apresentação dos resultados, os entrevistados serão identificados como “G1,...,Gn” (Gestor 1,..., Gestor n).

Antes da entrevista, um ‘termo de consentimento livre e esclarecido’ foi apresentado ao gestor público a ser entrevistado, que realizou a leitura dos objetivos da pesquisa e, no mesmo documento, assinou sua autorização para fornecer depoimento gravado. Como instrumento de coleta, foi utilizado um roteiro estruturado contendo perguntas para as entrevistas.

Para o tratamento e análise dos dados, o *corpus* de textos foi formado pela transcrição das entrevistas. Após leitura e pelo menos três releituras de cada entrevista, se procedeu à análise de conteúdo com categorização *a posteriori* (BARDIN, 1977). A análise de conteúdo passa por pelo menos três fases importantes: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material a ser analisado e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (BARDIN, 1977, p. 95).

4. Análise dos Resultados

De acordo com a maioria dos entrevistados, uma das principais razões para que houvesse a implantação do Processo Eletrônico de Controle Externo (e-TCU) no Tribunal de Contas da União foi a constante evolução tecnológica da atualidade, que sugere que a melhoria do gerenciamento no setor público e tem como grande aliada a tecnologia da informação. Segundo Zuboff (1985), desde as últimas décadas do século XX, suposições de longa data sobre como o trabalho é organizado estão sendo desafiadas por uma nova presença de tecnologia, e a avançada informação tecnológica baseada em computador está provendo uma nova infraestrutura que suporta muitas atividades de produção e comunicação na vida das organizações.

Outro fator de grande relevância que determinou a implantação do e-TCU no Tribunal foi o elemento político, a vontade e determinação do Ministro Ubiratan Aguiar, Presidente do Tribunal no período 2009/2010, época da implantação. “*A principal marca do Ministro Ubiratan era o e-TCU, era o processo eletrônico. Então o grande impulso foi essa visão política, porque se a alta administração não dá suporte, não dá importância, muita coisa interessante não anda*”, afirmou o entrevistado G9. Essa preocupação do então Ministro Presidente se dava, em parte, por ele ver alguns órgãos públicos enveredando pelo caminho da modernização e acreditar que esse era o futuro, que as organizações que não investissem nisso perderiam em questão de produtividade. Outra demanda que contribuiu para a decisão da adoção da tecnologia e-TCU foi a demanda por agilidade processual, tanto para o deslocamento quanto para o tratamento de processos do TCU.

Esta tecnologia significou para a instituição uma mudança na cultura organizacional do Tribunal, visto que trouxe novos processos de trabalho e uma série de benefícios para a gestão do TCU. . O entrevistado G1 afirmou: “*a tecnologia ofereceu e estava sinalizando para essa possibilidade de otimização do trabalho, automatização de atividades e remoção de fronteiras físicas de atuação das pessoas*” e disse também que “*a tecnologia evolui*

rapidamente, ela transforma nossas vidas em todos os sentidos, então também vai transformar o ambiente de trabalho". Farias et al. (2012), em seu estudo sobre a adoção de prontuário eletrônico do paciente em hospitais, identificou quatro componentes de uma categoria que emergiram para classificar a tecnologia em relação aos benefícios trazidos por esta, quais sejam: 1) controle de tempo, agilizando a assistência; 2) controle de trabalho, alterando métodos de trabalho e comportamentos das pessoas, além de propiciar acompanhamento de desempenho de pessoas e setores; 3) controle de custos e 4) controle de informações, no tocante à segurança, registro e armazenamento, constituindo sistemas inteligentes de suporte à decisão. Esses quatro componentes puderam ser também identificados na presente pesquisa, apesar da diferença de *locus*.

Os benefícios que mais se verificaram na ótica dos entrevistados no TCU foram os relacionados ao controle de tempo e ao controle de trabalho, tanto em sua opinião como percebidos em respostas dos usuários do sistema adotado. Em relação ao tempo, todos os entrevistados afirmaram se beneficiar do tempo que o e-TCU permite economizar no tratamento e julgamento dos processos, o que foi previsto por Costa Filho, Pires e Hernandez (2007), que disseram que a tecnologia traz ganho de tempo e conveniência para o cotidiano das pessoas. *G2 afirmou: "Havia, como eu já disse antes, essa demanda de ter um processo célere pro TCU ganhar em tempo de apreciação e julgamento de processos". Para o entrevistado G8: "hoje o tribunal com o e-TCU tem capacidade de reduzir prazo de julgamento. Pra você ver, antigamente, só esses processos que são de Estado, só de tempo que eles levavam de lá pra cá, o tempo que se perdia... aqueles processos mais complicados ficam indo e vindo, indo e vindo. Hoje, por mais que o processo tenha documentos, é tudo eletrônico, apertei um botão, o processo está lá"*.

Já em relação ao controle de trabalho, a forma de trabalhar mudou (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005), conforme relatou o entrevistado *G1: "No mundo eletrônico, não se dá jeito. Se foi colocado algo como peça, tem que estar lá. Então passou-se a exigir mais cuidado na organização dos autos, de fazer as coisas certas logo na primeira vez. Mas em compensação não tinha mais aquela história de o cara poder renumerar as páginas, poder mudar a ordem, tira essa peça porque eu coloquei errado, tinha que ter um processo de trabalho"*. Isso mostra que não ocorreu com o e-TCU o que foi previsto por Perez e Zuicker (2010), que dizem que a inovação pode estar desalinhada com processos de trabalho e objetivos dos seus usuários e que métodos antigos de trabalho eventualmente podem dificultar a adoção de novos procedimentos e métodos incorporados na inovação. O entrevistado *G4 assinalou: "... ganho, não só no aspecto tecnológico, mas no aspecto de rotina de trabalho; como ele pode se estruturar pra trabalhar"*. O e-TCU pode ser considerado uma inovação incremental, pois traz novas combinações que advêm de algo existente complementando o padrão vigente (NELSON; WINTER, 1993).

O controle de custos e o controle de informação também foram bastante citados. Para o entrevistado *G10: Quando alguém pedia a vista do processo, o processo é julgado em Brasília, ele está em Belém do Pará, vem pra aqui pra julgamento. O custo de correio pra colocar tudo isso no malote, mandar pra Belém, chegar lá, notificar o responsável, esperar ele ter vista e depois retornar com o malote pra Brasília*. De fato houve uma redução de custos com pessoal, transporte, dentre outros fatores, redução que também foi verificada por Farias et al. (2012) em sua pesquisa, que verificou que a adoção da tecnologia estudada, o Prontuário eletrônico do Paciente, estava, segundo a maioria dos entrevistados, associada à economia de dinheiro. Os entrevistados citaram o controle de custos e a economia de dinheiro como vantagens obtidas a partir da adoção do Prontuário Eletrônico na gestão hospitalar. Joia e Magalhães (2009) também encontram redução de custos como benefício trazido pela adoção de uma tecnologia, a prescrição eletrônica, que oferece melhor e mais ágil canal de

comunicação entre os profissionais que a utilizam, reduz erros e reduz os custos relacionados ao manuseio e arquivamento de papel.

Quanto à informação, foi notável que ela passou a ser mais acessível, visto que não há mais a necessidade de se transportar um documento para que ele possa ser visto. Para *G1*: “*Se tem todas as informações que você precisa ao seu dispor no seu tempo sem depender de pessoas*”. Essa facilidade de acesso à informação deu um novo significado ao processo decisório ao permitir que decisões pudessem ser tomadas a qualquer momento sem a dependência do deslocamento e transporte do processo em meio físico (papel), o que leva a crer que o sistema e-TCU promove uma inovação administrativa (BIRKINSHAW; HAMEL; MOL, 2008). O controle de informação também foi percebido por Farias et al. (2012) como benefício trazido pela adoção de tecnologia, que gerou em hospitais a disponibilização de informações em qualquer tempo e lugar em que gestores e profissionais de saúde delas necessitassem, além da melhoria das atividades de pesquisa, inerentes aos hospitais. O controle de informação também foi citado por Djellal e Gallouj (2005), que trazem como benefício oriundo da adoção de tecnologia na gestão hospitalar a melhoria da gestão de fluxos de informação.

Além desses quatro componentes mostrados por Farias et al. (2012), mais alguns foram identificados em outros trechos das entrevistas, como controle de localização, controle ambiental, controle de espaço e controle de imagem institucional.

O controle de imagem institucional foi pouco citado, o que mostra que, embora seja um relevante benefício trazido pela inovação, não se mostrou o mais crucial no caso do TCU. Ainda assim, o entrevistado *G2* afirmou: “*Contribuiu pra própria imagem do TCU como uma organização de vanguarda, porque atualmente a gente recebe aí muitos órgãos interessados não só em conhecer, mas em copiar as ideias que a gente tinha aqui*”. Perez e Zuicker (2010) mostraram em seu estudo que a característica “imagem” não foi considerada relevante para adoção de prontuário eletrônico pelos usuários, nesse caso, possivelmente devido ao fato de que, para eles, a tecnologia já significa uma ferramenta do dia a dia. Controle ambiental é um importante benefício visto pelos usuários. *G6* afirmou: “*Você imagina um processo de 100 volumes, a quantidade de papel. Imagina uma pessoa tirando cópia, outra tirando cópia, outra tirando cópia... isso tudo morreu, acabou. Hoje é um CD, um pen drive da pessoa. Esse ganho para mim, como cidadã, como pessoa, acho que foi o melhor de todos. Nossa, era muito papel*”. Para Guesser (2004), a degradação e o uso indevido de bens comunitários, como recursos naturais do meio ambiente, é grande motivador de conflitos. Soluções que vêm para melhorar essa relação homem-ambiente resultam em esforços de solução de controvérsias.

Para que a tecnologia (e-TCU) fosse adotada com sucesso, teve muita influência a percepção dos usuários em relação às propriedades da tecnologia. Nessa linha, Rogers (2003) traz cinco atributos de inovação, responsáveis por essa percepção, já citados no referencial teórico deste trabalho, a saber: vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, testabilidade e observabilidade. Esses atributos foram alvo de estudo de Mussi e Canuto (2008), que encontraram como resultado de seu estudo que o novo sistema por eles pesquisado era compatível com experiências anteriores dos funcionários, era superior aos métodos anteriormente aplicados, possuía resultados aparentes (principalmente os resultados positivos) e não era complexo, isto é, não era difícil de ser compreendido pelos usuários. Todos estes resultados são semelhantes aos que podem ser vistos na presente pesquisa, que também mostrou que o sistema adotado, de forma geral, é compatível; superior aos métodos antigos; de resultados observáveis; e sem complexidade. Quanto à testabilidade, alguns usuários do e-TCU disseram que o sistema foi muito testado, outros disseram que ele poderia ter passado por mais testes e ainda houve quem dissesse que o sistema não precisou de muitos testes, pois foi totalmente baseado na forma de trabalhar à qual o usuário já estava

acostumado. Para G1: *“tínhamos a experiência do processo eletrônico administrativo e a gente já tinha um certo grau de informação que sinalizava ‘por aqui não dá certo. Por aqui pode ser que dê certo’. Então no fundo o laboratório do processo administrativo serviu pra revelar muita coisa daquilo que não servia pro mundo eletrônico”*.

O e-TCU foi desenvolvido conjuntamente por duas áreas: a área de TI e a área de Negócios do TCU. A estratégia envolveu a vinda de pessoas dos outros estados, em um primeiro momento para treinarem aqui. Em um segundo momento, o grupo interdisciplinar, que sofreu algumas ampliações, foi a outros estados para mostrar o funcionamento do novo sistema. *“A gente entrou com uma equipe grande do instituto, que é um instituto de treinamento junto com o pessoal de TI, formamos uns instrutores pra poder repassar isso pras unidades e a equipe ia pra cada unidade técnica e ficava uma semana com eles pra explicar com é que ele ia entrar, como é que funcionava”* (G10). Investiu-se no contato com os usuários para que as necessidades de cada grupo fossem supridas no desenvolvimento do sistema e-TCU.

Anteriormente à implantação do sistema, foram realizadas ações para atrair os usuários para o novo sistema, como divulgação da implantação por *e-mail* e palestras explicando como seria o funcionamento do novo sistema. O e-TCU foi lançado em 30 de agosto de 2010 e começou a ser utilizado em 1º de setembro de 2010. A implantação durou cerca de três meses, havendo uma diminuição de produtividade por um período curto de tempo. Depois da experiência piloto, o e-TCU foi implantado gradualmente nas secretarias, sendo em média 2 a 4 secretarias por semana.

Foi necessária uma equipe mobilizada por quase dois meses para efetuar ajustes iniciais no pós-implantação, o que foi chamado de fase de estabilização do sistema. Durante a implantação, ocorreram reuniões semanais com os envolvidos no processo para avaliar o que tinha sido feito, identificar gargalos ou falhas e seus motivos, corrigir erros e planejar o que seria feito a seguir. Com relação à infraestrutura necessária para a implantação do e-TCU, muito do que a comporia já estava presente no Tribunal.

Como elementos que motivaram os servidores a adotarem a tecnologia, teve-se a própria definição institucional do e-TCU como prioridade; o exemplo dado pelos membros do topo da organização, que foram os primeiros a adotarem o novo sistema; a preocupação com o estresse que tomaria conta da equipe desenvolvedora do sistema, que tinha que lidar com prazos muito curtos; e foi criado um rol de normativos especificamente para motivar usuários.

Surgiram controvérsias ao longo do processo de desenvolvimento e adoção do sistema. As decisões iniciais criaram um ambiente de grande tensão, visto que a pessoa que assumisse a responsabilidade por esse projeto seria *endeusada* ou *crucificada* no final do projeto, segundo depoimentos de entrevistados, a saber: *“a pessoa que assumisse a responsabilidade por esse projeto seria a pessoa pra ser endeusada ou crucificada no final do projeto”* (G2). Inicialmente, tal responsabilidade era vista como sendo da área de tecnologia da informação, então os membros dessa área seriam os *“responsáveis pelo fracasso e pelo sucesso do projeto”* (G1), mas com o próprio andamento do projeto, os envolvidos perceberam que a ideia do projeto era haver total parceria entre os membros da área de negócios e da área de tecnologia. Também o medo em relação aos prazos e algumas dúvidas sobre como realizar tamanho projeto em pouco tempo; a presença de muitos atores envolvidos e cada um tinha uma percepção diferente e achava que a sua ideia era a mais apropriada; a ocorrência de suspensões de férias e licenças devido aos curtos prazos estabelecidos, pois a equipe deveria estar o mais completa possível para que o projeto caminhasse no tempo devido.

A implantação foi feita de forma gradual com o intuito de aos poucos ir preparando os usuários para o novo sistema, evitando, com isso, sustos. *“As unidades iam entrando devagarzinho, iam absorvendo devagarzinho, porque a gente viu que se tivesse uma rejeição*

no início, ia ser difícil pra gente depois convencer o pessoal de que aquilo seria bom pra eles” (G10). Houve resistências de toda ordem, medo do desconhecido, mas isso foi visto como inevitável. O período de adaptação ao e-TCU foi relativamente curto, pois logo os benefícios trazidos pela nova tecnologia começaram a ser percebidos e muitos problemas foram evitados por ser um sistema que não era opcional, todos iriam usar, então não houve espaço para problemas artificiais.

5. Conclusão

Este estudo objetivou descrever o processo de introdução do Processo Eletrônico de Controle Externo (e-TCU) no Tribunal de Contas da União. Teve também como objetivos descrever os benefícios trazidos pelo novo sistema, seus impactos para organização e controvérsias inerentes à adoção dessa tecnologia seguidas de suas soluções. Buscou-se também investigar o nível de adoção da tecnologia estudada a partir de seus atributos facilitadores, considerando-se a ótica de gestores públicos. Tais objetivos foram buscados por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com gestores do Tribunal de Contas da União na cidade de Brasília/DF. Os servidores foram questionados principalmente sobre como foi o período de desenvolvimento do sistema, como se deu a implantação e quais foram as consequências dessa nova tecnologia auxiliando seu trabalho.

Dentre as formas de inovação citadas por Tidd Bessant e Pavitt, (2005), o e-TCU enquadrar-se-ia em inovação na forma como o produto ou serviço passa a ser produzido ou oferecido. Os processos do Tribunal passam pelas mesmas etapas por que passavam documentos físicos, em papel, porém, a forma de deslocamento e de tratamento de tais processos mudou - agora tudo é feito eletronicamente. É uma inovação incremental, visto que foi uma combinação de tecnologias já existentes a fim de melhorar a forma de prestar serviços à sociedade.

Birkinshaw, Hamel e Mol (2008) assinalam que a inovação é administrativa traz novo significado ao processo decisório, proporcionando a ele mais inteligência, segurança e meticulosidade e menos onerosidade por meio de mecanismos de controle. O e-TCU se enquadra nessa definição, visto que trouxe novo significado, trazendo mudanças na forma de realizar o trabalho, um redesenho de processos e métodos de trabalho.

O e-TCU pode ter contribuído para a melhora da *performance* da organização, que passa a evoluir em conjunto com a sociedade. Tal ideia é compatível com a visão de Costa Filho, Pires e Hernandez (2007), que acreditam que a evolução da tecnologia e da informação está norteando estrategicamente os segmentos empresariais, sociais e culturais neste novo milênio. Perez e Zuiker (2010) defendem que sistemas apoiados na tecnologia vêm se tornando um componente significativo em quase tudo o que as empresas fazem, e seus benefícios podem ser facilmente percebidos. A verificação é fator importante no processo de adoção de sistemas. Questionados sobre o porquê de a tecnologia ter sido implantada na instituição, três foram os fatores mais citados: a necessidade de modernização, a determinação política e as necessidades que a instituição sentia de melhorias em alguns tópicos referentes ao processo de trabalho. Todos os entrevistados citaram ao menos um desses fatores. Também foi discutida a mudança cultural que teve de ocorrer e que ainda está ocorrendo.

Conclui-se o e-TCU trouxe para o TCU vários benefícios, muitos inclusive já encontrados por Farias et al. (2012), como controle de tempo, controle de trabalho, controle de custos e controle de informação. Além destes, foram percebidos como benefícios o controle de localização, o controle de espaço, o controle de imagem institucional e o controle ambiental. A percepção de todos esses benefícios foi essencial para que a instituição se harmonizasse com o sistema e-TCU e superasse obstáculos na adoção de novos produtos e

serviços de base tecnológica trazidos por costumes ou tradições da cultura de um povo (COSTA FILHO; PIRES; HERNANDEZ, 2007).

Os atributos da teoria da Difusão de Inovação de Rogers (2002) foram verificados, em sua maioria, de forma positivamente relacionada com a adoção da tecnologia, o que mostra que possivelmente esses fatores tiveram participação no sucesso da implantação e difusão do e-TCU. Houve controvérsias no processo de adoção da tecnologia, como foi exposto anteriormente, mas estas foram solucionadas, principalmente pelo fato de a tecnologia adotada ter trazido mais benefícios do que prejuízos, fazendo com que os próprios usuários fossem defensores da solução tecnológica.

A principal contribuição deste trabalho está relacionada com a instituição TCU, visto que forneceu aos servidores deste órgão uma visão geral e um maior entendimento do sistema e de como foi desenvolvido, melhorando a imagem que se tem da tecnologia implantada, isto é, ela passa a ter mais significado para seus usuários. Os entrevistados e outros servidores do TCU, ao tomarem conhecimento da pesquisa, solicitaram cópia do trabalho para que compusesse o acervo da biblioteca do órgão, em Brasília/DF, e pudesse ser consultado por todos.

O trabalho pode, também, contribuir com a administração pública em geral, pois está cada vez mais em movimento orientado à modernização e à implantação de tecnologias. Para as instituições que ainda não se modernizaram, será muito útil saber como ocorre o desenvolvimento e a implantação de tecnologias e de inovações e quais os benefícios e consequências que isto traz para a organização, preparando-a para os resultados.

A pesquisa tem, todavia, limitações, como o fato de que foi estudada apenas uma organização, de forma que, possivelmente, os resultados apresentarão diferenças em outras instituições públicas. Assim, não é possível a generalização dos resultados. A tecnologia foi adotada muito recentemente, o que também limita a consideração de certos aspectos, como o impacto que gera em grupos externos à instituição, que só poderão ser observados no futuro. Outra limitação foi a utilização de basicamente uma só fonte de informações para a coleta das evidências empíricas, ficando os resultados centrados somente na percepção dos sujeitos envolvidos.

Como sugestão para novos estudos, sugerem-se pesquisas com mais usuários do e-TCU, preferencialmente de forma quantitativa (para captar a percepção de todos ou de grande parte dos usuários em todos os lugares em que se faz uso do sistema), para que se possa levantar como os usuários em geral veem a tecnologia, como reagem a ela e se de fato possuem a percepção semelhante à percepção dos responsáveis pela implantação do sistema - dos que tiveram participação, de alguma forma, no período de implantação. Também sugere-se que sejam realizadas pesquisas em outros órgãos públicos do Brasil para que se possam levantar possíveis semelhanças (ou diferenças) nas formas de gestão adotadas pela administração pública em seus procedimentos de adoção de tecnologia.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BIRKINSHAW, J.; HAMEL, G.; MOL, M. J. Management Innovation. **Academy of Management Review**, v. 33, n. 4, p. 825-845, 2008.

COSTA FILHO, B. A.; PIRES, P. J.; HERNANDEZ, J. M. Modelo Technology Acceptance Model - Tam Aplicado aos Automated Teller Machines - Atm's. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 40-56, 2007

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F. Mapping Innovation dynamics in hospitals. **Research Policy**, v. 34, n. 6, p. 817-835, 2005.

FARIAS, J. S. et al. **Adoção de prontuário eletrônico do paciente em hospitais universitários de Brasil e Espanha. A percepção de profissionais de saúde.** **RAP**, Rio de Janeiro, set/out 2011

FARIAS, J. S. et al. **Inovação em hospitais do Brasil e da Espanha: a percepção de gestores sobre o prontuário eletrônico do paciente.** **BBR**, Vitória, v. 9, n. 3, Art. 2, p. 25 - 46, jul./set. 2012

GADREY, J. **Emprego, produtividade e avaliação de desempenho dos serviços.** In: SALERNO, M. S. **Relação de serviço: produção e avaliação.** São Paulo: SENAC São Paulo, 2001. p. 23-65.

GUESSER, A. H. O movimento internacional pela adoção do software livre e as motivações de disputas acerca de controvérsias técnico-científicas: um estudo teórico. **Sociedade e Cultura**, v.7, n.2, sp. 151-163, jul./dez., 2004.

JOIA, L. A.; MAGALHÃES, C. Evidências **empíricas da resistência à implantação de prescrição eletrônica: uma análise explano-exploratória.** **RAC-Eletrônica**, Curitiba, v. 3, n. 1, art. 5, p. 81-104, jan./abr. 2009

KLERING, L. R., ANDRADE, J. A.: **Inovação na Gestão Pública: compreensão do conceito a partir da teoria e da prática.** In: JACOBI, P.; PINHO, J. A. **Inovação no campo da gestão pública local: novos desafios, novos patamares.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

MEDEIROS, A. et al. **Adoção de inovações tecnológicas na área de saúde: um estudo sobre sistemas de informação sob a ótica da teoria de difusão.** In: **Journal of Information Systems & Technology Management**. 7.1. p.71 Jan. 2010.

MUSSI, F. B.; CANUTO, C. C. **Percepção Dos Usuários Sobre Os Atributos De Uma Inovação.** **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 15, n. especial, p. 17-30, 2008

NELSON, R. R.; WINTER, S.G. **An evolutionary theory of economic change.** In: FOSS, N. J. **Resources, firms and strategies: a reader in the resource-based perspective.** New York: Oxford University Press, 1997.

PEREZ, G.; ZWICKER, R. **Fatores determinantes da adoção de sistemas de informação na área de saúde: um estudo sobre o prontuário médico eletrônico.** **Revista de Administração da Mackenzie – RAM**, São Paulo, v.11, n.1, p. 174-200, jan./fev.2010.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovation.** 5th. New York: The Free Press, 2003.

SPINK, P. **A Inovação na Perspectiva dos Inovadores.** In: JACOBI, P.; PINHO, J. A. **Inovação no campo da gestão pública local: novos desafios, novos patamares.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

TAIT, T. F. C.; PACHECO, R. C. S. **Fundamentos para a modelagem de uma arquitetura de sistemas de informação para o setor público.** In: **Anais do XIX Enegep – Encontro**

Nacional de Engenharia de Produção, V ICIE – International Congress of Industrial Engineering e III Profundão – Encontro de Engenharia de Produção da UFRJ, Rio de Janeiro, 1999C.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. Tradução: Théó Amon. 3 ed. São Paulo: Bookman, 2005

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Institucional. Disponível em: < <http://portal2.tcu.gov.br/TCU>>. Acesso em: 16 mar. 2013.

VENTURINI, T. **Diving in magma**: how to explore controversies with actor-network theory. Public Understanding of Science, vol. 19, 3: pp. 258-273, May 2009.

ZUBOFF, S. **Zuboff, S. Automate/informate**: The two faces of intelligent technology. Organizational Dynamics. Autumn 1985.