

O Efeito dos Tribunais de Contas nos Sistemas de Informação de Municípios

ANDRÉ CARLOS BUSANELLI DE AQUINO

Universidade de São Paulo

RICARDO ROCHA DE AZEVEDO

Universidade de São Paulo

ANDRÉ FELICIANO LINO

Universidade de São Paulo

RICARDO LOPES CARDOSO

Fundação Getúlio Vargas

Resumo

O presente artigo discute a formação dos Sistemas Integrados de Administração Financeira e Controle (SIAFIC) dos municípios brasileiros, e como estes foram influenciados pelo contínuo desenvolvimento dos sistemas de coletas de dados dos Tribunais de Contas. Os Tribunais de Contas desde 1999 vêm informatizando a coleta de dados dos municípios jurisdicionados para ganhos de eficiência da auditoria das contas de governos. O envio de dados passou a seguir padrões cada vez mais complexos e detalhados, o que forçaria os municípios a adequarem seus sistemas. Foram feitos testes de médias do nível de informatização e de integração dos SIAFICs, primeiro comparando dois estados (Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro) que pedem envio de dados sintéticos mas diferem na verificação dos dados enviados pelo município. Em seguida analisou-se para mais de 4.000 municípios se a obrigação de envio de dados detalhados levava à integração dos módulos do SIAFIC. Por último, para três estados que demandam envio de dados detalhados (Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais), analisou-se se quanto mais antiga a obrigação do envio em maior nível de detalhe, mais municípios atingem maior informatização e integração. Os resultados sugerem que a pressão de envio de dados por sistemas do Tribunal impõe que os sistemas dos jurisdicionados se adequem ao novo padrão imposto pelo Tribunal, afetando o nível de informatização e de integração dos SIAFICs. Tal efeito sugere que a automatização dos Tribunais de Contas atua como importante elemento de difusão no processo de modernização do setor público nacional em governos locais. As implicações de tais resultados para a inovação dos processos orçamentários e contábeis são discutidas.

Palavras chave: Informatização, Tribunais de Contas, Municípios, contabilidade pública, SIAFIC.

1 Introdução

Os projetos de reforma no ciclo de gestão financeira (*Public Financial Management - PFM*) envolvem melhorias nos sistemas de informação financeira de governos, como um fundamental aspecto no processo de reforma no ciclo de gestão financeira, até reconhecendo o papel dos sistemas como o próprio direcionador da reforma. Estruturas de acompanhamento da qualidade dos processos de orçamento, transparência e gestão financeira de governos, como *Open Budget Index* e *Public Expenditure and Financial Accountability* (PEFA), além de projetos do Banco Mundial apoiam o desenvolvimento de tais sistemas, o que inclui a integração das principais funções orçamentárias e financeiras. Os Sistemas de Informação Financeira Integrados (*Integrated Financial Management Information Systems - IFMIS*) são aplicativos computacionais que integram as principais funções financeiras, permitindo a geração tempestiva da posição financeira de um governo de forma compreensiva (Peterson, 2007). Em geral o que se têm em governos locais em países em desenvolvimento são sistemas financeiros que se restringem às funções principais do orçamento, mas não são integrados (Dener, Watkins & Dorotinsky, 2011).

No Brasil o conteúdo inicial das principais reformas no ciclo de gestão financeira, como a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) em 2000, e a convergência da contabilidade para padrões internacionais a partir de 2008, não havia tratado explicitamente dos sistemas de informação dos entes. Contudo, devido à sua relevância, esses passam a receber grande foco, com uma agenda que passa pela alteração da LRF pela LC 131 em 2009 que introduziu no país um padrão mínimo de qualidade do Sistema Integrado de Administração Financeira e Controle (SIAFIC) para cada ente da Federação, e pela criação de fóruns específicos de padronização como o Grupo Técnico de Sistematização de Informações Contábeis e Fiscais (GTSIS) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Mudanças legais também impulsionaram alterações na forma de fiscalização dos municípios pelos Tribunais de Contas. A partir do final dos anos 90, quando as Leis Camata I e II, seguidas da LRF entravam em vigor, os Tribunais de Contas começaram a se informatizar para conseguir dar pleno atendimento às novas atribuições recebidas, buscando a automatização da coleta de dados de jurisdicionados (Aquino, Azevedo & Lino, 2016), o que trouxe benefícios diretos para os Tribunais, assim como já previsto no caso de auditorias concomitantes, com informações financeiras em tempo real para administração de programas governamentais, e maior transparência e prestação de contas, reduzindo apreciação política e agindo como um impedimento à corrupção e à fraude (Rodin-Brown, 2008). Tal automatização teria impacto direto nos processos e sistemas dos jurisdicionados a eles relacionados (Ghoneim, Irani & Sahraoui, 2011; Lewis, Neiberline & Steinhoff, 2014). No Brasil, a automatização dos Tribunais de Contas impactou diretamente os jurisdicionados que tiveram de se adequar à nova forma de prestação de contas, e sucessivas readequações dos sistemas, e consequentemente todo mercado de *software* para municípios.

O objetivo do presente artigo é discutir os efeitos isomórficos que são impostos pelos sistemas de coleta de dados dos Tribunais de Contas nos SIAFICs que estão sob sua jurisdição. A demanda por readequação pode ser gradual, ou uma mudança radical, dependendo do grau de mudança do SCD do Tribunal de Contas. Por exemplo, no caso da entrada em operação do Audesp em São Paulo em 2008, trouxe mudanças drásticas em potencial nos SIAFICs dos municípios daquele estado, enquanto os municípios do Rio de Janeiro puderam acomodar gradualmente as mudanças colocadas nos últimos 15 anos.

Para fins de análise, com uso da teoria institucional sociológica, a pesquisa considera os Tribunais de Contas (TCs) como transmissores do processo de reforma do ciclo de gestão financeira não apenas como fonte de coerção para verificação do cumprimento da legislação via processo de auditoria externa, ou como meio de comunicação e disseminação de recomendações, treinamento ou normativas, mas também como regulador do processo de coleta de dados de jurisdicionados. Ao impor o padrão para envio de dados pelos jurisdicionados por meio de seu Sistema de Coleta de Dados (SCD), esse então atua como um transmissor de novos padrões que estão presentes no conteúdo da reforma e imprime tais padrões em algum grau nos SIAFICs dos jurisdicionados, afetando de forma indireta os processos dos entes. O mesmo efeito seria observado na relação do município com o Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) da STN. Para testar os efeitos foram feitos testes de médias para a informatização e integração dos SIAFICs em mais de 4.000 municípios, segundo a demanda por envio de dados ao Tribunal de Contas ao qual estão jurisdicionados. As amostras foram separadas pelo grau de automatização do SCD do respectivo Tribunal de Contas.

O texto a seguir apresenta a literatura em instituições aplicadas a sistemas de informação e a metodologia. Em seguida, são apresentados o contexto dos sistemas de informação em governos locais no Brasil, as análises e as considerações finais.

2 Implantação de Sistemas de Informação e Reformas no Ciclo Financeiro

O efeito institucional sobre organizações é discutido desde os clássicos de DiMaggio e Powell (1983); Meyer e Rowan (1977); e Tolbert e Zucker (1983), como sendo um dos determinantes para mudanças que não seriam explicadas por ganho de produtividade. Para estes autores, e seguidores na teoria organizacional institucional, organizações fariam mudanças como resposta a pressões de regulação (isomorfismo coercitivo), ou para lidar com a incerteza frente aos resultados desconhecidos de uma nova demanda que se apresenta, e, portanto, fariam escolhas mesmo sem ter percorrido a solução para saber se é adequada ou não, por não ter como avaliá-la, ou para preservar ou aumentar sua legitimidade. Nestes dois últimos casos, teriam a influência de pressões normativas, se adequando à padrões, normas profissionais, melhores práticas reconhecidas e valorizadas pelos *stakeholders* (isomorfismo normativo), ou simplesmente replicariam soluções ou inovações de organizações similares sem estar relacionada com uma clara e deliberada avaliação de ganho de eficiência (isomorfismo mimético). Os 3 fatores de isomorfismo, quando presentes em um campo organizacional, formado pelas organizações similares e outros *stakeholders* envolvidos em uma função da sociedade, levarão às organizações se adequarem à regulação, caso cedam à coerção da regulação, ou se parecerem com seus pares, para ganho de legitimidade (Ashworth, Boyne, & Delbridge, 2007).

Sistemas de informação podem ser vistos como atores no campo organizacional que carregam e disseminam conteúdo institucional (Scott, 2014:158). Orlikowski e Iacono (2001) afirmam que um artefato de TI, uma tecnologia, como um software, não é neutro e se trata de integração de componentes frágeis e fragmentados cujas combinações são apenas parciais e temporárias. Os sistemas de informação participam no processo de difusão e afetam a mensagem transferida (Scott, 2014:158). Caso estes tenham sua forma imposta por um agente externo, estarão sujeitos ao efeito isomórfico coercitivo, e irão servir como condutores dos atributos de conformidade externo (ex. uma regulação), para dentro da organização.

No caso de governos, os IFMIS irão se adequar a padrões impostos pela regulação conforme a pressão, pois quanto maior a coerção, maior a penetração obtida na reforma (Scott, 2014:159), como em Tolbert & Zucker (1983), em que as reformas em governos locais na presença de sanções oficiais no caso de não atendimento resultaram em uma maior taxa de implantação. Como a implantação de um novo projeto de IFMIS traz mudanças nos processos automatizados e sua reformulação, e não apenas a sua automação (Diamond & Khemani, 2006), a imposição de um padrão ao IFMIS irá potencialmente levar à mudanças internas na organização. As mudanças de sistemas integrados trazem custos de implantação e de treinamento. Mundkur e Venkatesh (2009) apresentam um caso de governo local da Índia em que o IFMIS foi desenvolvido pela iniciativa de um empreendedor, dentro da lógica institucional existente, em decorrência de uma crise financeira na qual o sistema anterior não conseguiu suportar as decisões. Portanto, governos irão evitar mudanças, e irão fazer as alterações necessárias para se adequar ao agente externo que demanda a conformidade.

Portanto, no campo organizacional do ciclo de gestão financeira, os municípios estarão sujeitos a pressões isomórficas dos mais variados tipos. A coerção associada à não prestação de contas aos Tribunais de Contas sendo uma das mais fortes ameaças ao gestor local, irá atuar como forte fonte de coerção para adequação dos sistemas de informação do governo local para o processo de envio de dados ao Tribunal. O formato dos dados solicitado pelo SCD molda o formato de entrega de dados do SIAFIC, e, portanto, se dá o isomorfismo coercitivo, que será mais forte à medida que houver a expectativa de continuar cumprindo a conformidade, evitando as punições associadas. Assim, grandes mudanças radicais pelo Tribunal podem fazer com que parte dos municípios não tenham condição de cumprimento, por falta de recursos, capacitações, e assim desista de atender à pressão coercitiva, reduzindo a taxa de conformidade entre SCDs e SIAFICs.

3 Conceitos de Sistemas de Informação Financeira em Governos

O termo IFMIS refere-se mais especificamente à informatização do ciclo de gestão financeira, ou ciclo de gestão financeira (Rodin-Brown, 2008). A informatização pode ser definida como uso da TI na automatização de processos de trabalho (TCU, 2012). A literatura normativa, que normalmente trata do governo central, apresenta qual deve ser a composição mínima que os sistemas IFMIS devem possuir para suportar a operação do ciclo de gestão financeira, segregando-a em funcionalidades centrais (*core*) e acessórias (*noncore*). No Brasil os sistemas acessórios são chamados de sistemas estruturantes.

A literatura de IFMIS destaca três pontos relevantes: (i) amplitude do sistema, (ii) integração dos módulos, e (iii) modelo de propriedade do software. No centro do sistema está o sistema de registro contábil, chamado na literatura especializada de “*general ledger*”, que é a base de registros das transações já contabilizadas no plano de contas e as políticas contábeis vigentes. Assim, não é qualquer base de dados de transações que configura um SRC, apenas as que passaram pela contabilização (registro dos débitos e créditos). Como toda transação que passa pelos sistemas são armazenadas em base de dados, apenas a parte das bases que têm natureza contábil (em partidas dobradas) configuram o SRC. A alocação das previsões orçamentárias por função e secretarias, empenhos de serviços, e qualquer outra movimentação orçamentária, se não foram feitas com registros contábeis (partidas dobradas) alimentam uma base de dados neutra (adota-se este termo para distinguir do SRC).

Assim um sistema terá maior *amplitude* quanto mais módulos ligados ao SRC forem cobertos no sistema. A concepção em vigor é de organização modular e integrada no IFMIS. O sistema como um todo é a composição de diversos módulos que cobrem certa amplitude do ciclo de gestão financeira do governo, e operam de forma integrada. Em torno do SRC estão módulos que seriam centrais e outros que seriam acessórios.

Seguindo a classificação de Diamond e Khemani (2006) e Rodin-Brown (2008), os módulos centrais do sistema são: gestão de caixa (para previsão da necessidade de caixa e reconciliação bancária); controle de empenhos (garantir que haja recurso orçamentário suficiente antes de efetuar uma compra); pagamentos (processar pagamentos, com controles para que sejam feitos apenas pagamentos com empenhos aprovados); recebíveis (produz cobrança e processa registros de recebimento, incluindo todos os tipos de recebimentos pelas unidades do governo, incluindo impostos e taxas).

Já os módulos acessórios seriam o planejamento e preparação do orçamento, sistema de folha de pagamento, compras e licitações, gestão da dívida e gestão de ativos. As transações são registradas nestes módulos para serem contabilizadas no SRC, seguindo as regras contábeis impostas pelo plano de contas e as regras de controle no sistema de origem. Os registros são mantidos como uma forma permanente de rastreamento financeiro das transações e representam a fonte da qual todos os relatórios derivam.

A segunda dimensão é a integração dos diversos módulos entre si e o SRC. Entende-se por integração o compartilhamento de dados em tempo real entre os módulos, de forma a integrar as unidades administrativas para promover o controle financeiro (Peterson, 2007:330). O sistema pode ser integrado quanto à gestão dos dados e quanto à modularidade. Um sistema projetado de forma modular evita que mudanças e melhorias feitas em um módulo gerem mudanças em cascata em outras partes do sistema, o que não deveria impedir a integração, como consolidar contas em diversas unidades administrativas.

A terceira dimensão, não analisada no presente artigo, trata de como os governos podem manter os IFMIS sob diferentes modelos de propriedade. Enquanto alguns governos desenvolvem seus próprios aplicativos, outros optam por contratar licenças de soluções comerciais. Outro modelo cada vez mais discutido é o software livre. Cada uma dessas soluções tem seus benefícios, e tal questão está longe de ser um consenso no Brasil. Hoje já se encontram iniciativas patrocinadas por Associações de Municípiosⁱ e até um portal de softwares mantido pelo Ministério do Planejamentoⁱⁱ. Por fim, pode-se citar o exemplo do TCE-MTⁱⁱⁱ que está em fase piloto de um SIAFIC desenvolvido pela própria equipe do Tribunal de Contas para ser cedido aos seus jurisdicionados.

4 Metodologia

O objetivo do artigo é verificar a influência da automatização do TC no desenvolvimento do SIAFIC dos municípios. A proposição dada pela teoria institucional é que a demanda por se adequar coercitivamente ao órgão de controle irá impor mudanças locais no SIAFIC. Assim, dado um ambiente similar para operações de governos locais (legislação, relações típicas com outras esferas de governo, etc), os municípios jurisdicionados às TCs que cobram dados mais detalhados em seus SCDs receberam maior pressão por informatização de sistemas locais, aumentando o número de módulos do SIAFIC (amplitude), e a integração dos módulos com o sistema de registro contábil (SRC).

Inicialmente é discutido o cenário atual da automatização da coleta de dados dos TCs e dos SIAFICs no Brasil. A descrição de alguns modelos de SIAFIC utilizados foi baseada em entrevistas com especialistas de empresas de TI, prefeituras, e quando necessário, trianguladas com atas do GTSIS da STN que discutiu o assunto entre os anos de 2011 e 2012. Apresenta-se em seguida a evolução entre 1999 a 2015 do uso de sistemas informatizados em municípios no Brasil, e com mais detalhes para o Estado de São Paulo. A análise da evolução mostra o real crescimento da informatização em governos locais.

Foram feitos testes de médias para a informatização e integração dos SIAFICs em mais de 4.000 municípios, segundo a automatização do envio de dados ao Tribunal de Contas ao qual estão jurisdicionados. A automatização do SCD foi observada em dois aspectos, pelo grau de integridade do dado demandado, quando o SCD só opera com dados enviados automaticamente pelo SIAFIC, e pelo nível de detalhamento dos dados solicitado pelo SCD. O grau de integridade e detalhes dos dados demandado por cada SCD, assim como o ano de implantação foram extraídos do mapeamento feito por Aquino et al (2016).

O ano de 2012 foi utilizado como referência por dois motivos. Primeiro, foi o ano em que a STN aplicou o questionário nacional solicitando aos municípios que informassem o grau de integração dos seus sistemas de informação. Segundo, ao usar o ano de 2012, capta-se o estágio dos SIAFICs antes do movimento de adoção do novo Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP). Como a partir de 2013 os SIAFICS passaram pela mudança que seria efeito mais da adoção do PCASP, do que propriamente do nível de automatização dos SCDs, o ano de 2012 é mais apropriado para isolar o efeito desejado.

Assim, a integração e o nível de detalhes do SCD foram aproximados pela presença ou ausência dessas características no SCD de cada Tribunal de Contas que operava no ano de 2012. As amostras foram separadas pelo (i) grau de integração automática demandada pelo SCD do respectivo Tribunal de Contas, (ii) grau de detalhes de dados demandado, (iii) pelo tempo de adequação ao novo padrão, todos agregados segundo sua faixa populacional.

As variáveis da informatização e integração dos módulos do SIAFIC dos municípios foram construídas a partir das variáveis coletadas na pesquisa “Maturidade da Informação Contábil” aplicada pela STN a todos os entes da federação em 2012. A partir de questionamentos sobre os módulos informatizados, foi construída a variável “informatização”. Se o módulo (por exemplo, imobilizado) foi declarado como sendo gerenciado por papel ou planilha, considerou-se como controle não informatizado. As respostas permitiram elaborar também a variável “integração”, que considerou a existência ou não de transferência de dados entre os sistemas.

A pesquisa da STN não propôs perguntas sobre outros módulos acessórios, como de gestão da dívida passiva, nem perguntas sobre o módulo central de contabilidade (conhecido como *general ledger*). O módulo central de contabilidade, além de servir como repositório das transações (livro razão e livro caixa), e englobar a estrutura do plano de contas, pode fazer também o controle dos empenhos e dos respectivos pagamentos. Contudo não se tem informação sobre a arquitetura e nível de extensão do módulo central do sistema.

5 Automatização dos Sistemas de Coleta de Dados dos Tribunais de Contas

No nível subnacional, os mais de 5500 municípios brasileiros são jurisdicionados a 26 Tribunais de Contas, um em cada estado da federação. Exceto as capitais de São Paulo e Rio de Janeiro que respondem a Tribunais de Contas únicos, todos os demais municípios são distribuídos segundo seus estados para um Tribunal de Contas do Estado (ex. TCE-RO) ou de Municípios (TCM-BA). Os TC tiveram níveis de automatização de seus SCDs diversos, assim como rotas de automatização diferentes. Maiores detalhes do processo de automatização podem ser consultados em Aquino et al (2016).

Em geral, a partir de 1994 os TCs começaram um longo e lento movimento de automatização de seus SCDs. A coleta de informações que era enviada em papel, protocolada e entregue nas sedes dos TCs, passou a ser enviada de forma eletrônica. Paulatinamente o processo foi sendo aprimorado com o avanço da tecnologia de sistemas e infraestrutura de internet. A automatização trouxe economias aos TCs, desde armazenamento de documentos, até redução de tempo dos processos de auditoria (Aquino et al, 2016).

Em pesquisa com o TCM-BA, Reis et al (2015) apresentam os ganhos da automatização daquele Tribunal, como a redução das horas-auditor com a inserção de dados (pela transferência de tais custos aos municípios), redução de erros e de redundância de dados, aumento de agilidade no processo de análise das contas, e possibilidade de comparabilidade de dados de municípios. Sobretudo após 2010, com a entrada do novo SCD (chamado SIGA), o tempo médio de finalização de uma análise para um município caiu de 6 para 3 dias, e o TCM-BA “saiu da fase cartorial para fase de confrontação entre o que o município informava e realizava” (Reis et al, 2015: 243).

A interação SCD e SIAFIC pode ocorrer das seguintes formas: (i) o ente gera informações no SIAFIC e as digita em uma “ferramenta cliente”, que pode ser o site ou um aplicativo do TC; (ii) as informações são geradas no SIAFIC em um arquivo local, em padrão e formatos pré-definidos (txt, csv, xls), e que é em seguida alimentada no SCD geralmente pelo contador; ou (iii) ou o SIAFIC transfere diretamente os dados para o SCD (Aquino et al., 2016). Tais sistemas de coleta de dados, aprimoraram com o tempo, a estruturação da coleta de dados, a garantia da integridade, o maior espelhamento (sem distorções em comparação aos registros do SIAFIC), maior frequência na coleta, e por fim maior nível de detalhes (granularidade). Com o desenvolvimento dos SCD, os autores observaram uma homogeneização da estruturação e da integridade entre os diversos TCs, contudo com diferenças no nível de detalhes solicitado.

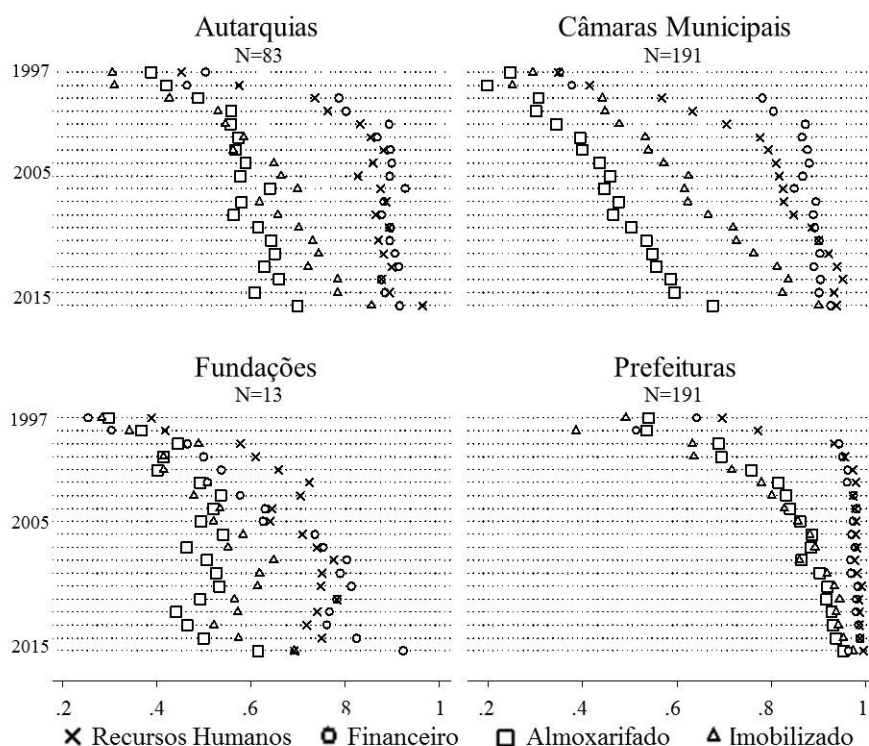
O nível de detalhamento exigido pelos TCs na coleta de dados dos jurisdicionados (granularidade) está diretamente ligado ao nível de automatização do SCD, quanto mais detalhada é a informação exigida, maior é a necessidade dessa informação ter que ser transferida eletronicamente. Já a integridade está ligada às diversas validações adotadas para garantir que a minimização ou ausência de falhas nas informações (Aquino et al, 2016).

6 O contexto dos SIAFICS locais

Um dos marcos da informatização de governos no Brasil pode ser atribuído aos anos que antecederam a LRF. Até então o ente que desenvolveu seu próprio sistema teve como único parâmetro as regras de execução orçamentárias da Lei 4.320/64, com o objetivo de organização interna dos processos (Fresneda, 1998). Eventual caracterização do início da informatização como “tardia” poderia ser atribuída à manutenção de reserva de mercado de informática^{iv} que perdurou até 1991. No Estado de São Paulo, o início da informatização em grande parte dos municípios se deu entre 1985 e 1995, pelos sistemas de finanças (contabilidade e orçamento) e pessoal, seguidos pelo sistema tributário (Margarido, 1997).

Os sistemas foram desenvolvidos inicialmente para operarem de forma isolada, praticamente sem troca de informações, com transferência de dados manual (papel, alimentados por digitação), e a integração foi desenvolvida apenas posteriormente. A arquitetura não era construída de forma modular e a amplitude era baixa. Praticamente não havia separação entre sistemas de contabilidade e orçamento (ambos no “sistema de finanças”), situação que passou a ser revista apenas nas discussões de convergência contábil. A lógica “contabilidade-orçamento” é reforçada pela organização dos entes, em que o orçamento é elaborado e executado pela contabilidade (Azevedo & Aquino, 2016). Editais de aquisição de sistemas ainda utilizam o termo “sistema de contabilidade” para se referir a sistemas de contabilidade e orçamento^v. Por fim o SRC faz parte do chamado Sistema de Contabilidade, e, portanto, é o centro dos sistemas integrados. Neste sistema é configurado (i) o plano de contas, (ii) as regras de registro contábil (débito e crédito). É este sistema que deve ser reconfigurado a cada mudança de política contábil pelo órgão regulador da contabilidade.

Observa-se no caso do estado de São Paulo (Figura 1) que os órgãos municipais (Prefeituras, Câmaras, Autarquias e Fundações) passaram a informatizar os sistemas de contabilidade e folha de pagamento em momento distintos.



Os números representam a média para o exercício, considerando (0) não possui; (1) possui;

Fonte: Gráfico elaborado a partir dos dados do SIAP (TCE-SP, 2015).

Figura 1 Informatização de 4 módulos para municípios do Estado de São Paulo.

Prefeituras de 1997 a 1998, rapidamente atingem alto índice de informatização (>98% dos casos em 2015). O mesmo não é observado para os sistemas de imobilizado, que levam maior tempo para serem internalizados. Contudo, a informatização é bem mais frágil nos demais órgãos^{vi}, o que é relevante em um momento de discussões de uma nova contabilidade patrimonial, que requer reavaliação e depreciação dos bens. O considerável aumento na informatização da contabilidade e folha de pagamento nas entidades pode ter sido impulsionado pela informatização da coleta de dados no TCE-SP iniciada no ano de 1998, com o sistema SIAP^{vii}, que pode ter contribuído para ampliar as áreas de TI nestes municípios.

No estado de São Paulo, as Prefeituras são as que mais possuem equipes de TI, considerando as próprias e terceirizadas (76% em 2015 contra 64% em 1997), em comparação com Câmaras (62% em 2015 contra 40% em 1997). Já na administração indireta a estruturação de TI das Autarquias variou 10% no período (55% em 2015 frente a 45% em 1997). O maior aumento na estruturação foi das Fundações (sai de 24% em 1997 para 62% em 2015). Em relação às terceirizações nas equipes de TI, esta é maior nas Câmaras Municipais do que em relação às Prefeituras, sendo que as Câmaras utilizaram 62% de equipes de TI exclusivamente terceirizadas em 2015, frente a 35% das Prefeituras.

Já em relação ao cenário nacional, a Tabela 1 apresenta que no ano de 1999 o sistema de folha de pagamento era o sistema recorrentemente informatizado nos três portes de municípios. A informatização do sistema de imobilizado segue os mesmos padrões observados para o estado de São Paulo apresentado anteriormente, em 2015 cerca de 80% dos municípios acima de 50 mil habitantes possuíam o sistema, e 70% dos de menor porte. Assim, se cerca de 30% dos municípios de menos de 50mil habitantes do país não possuírem tal sistema, são cerca de 1.500 casos sem o controle informatizados de tais ativos.

Analizando os três sistemas de controle de arrecadação o avanço no período é expressivo, sobretudo para os sistemas de controle do cadastro imobiliário e de ISS.

Tabela 1 Estatística descritiva da informatização da gestão financeira de municípios no Brasil.

	Até 50 mil			Entre 50 e 100 mil habitantes			Acima de 100 mil, exceto capitais de estados		
	n	1999	2015	N	1999	2015	N	1999	2015
Folha de servidores ativos	2265	0,916	0,974	189	0,974	0,979	166	0,976	0,982
Imobilizado	2381	0,452	0,703	189	0,571	0,780	166	0,698	0,816
Cadastro imobiliário	3517	0,590	0,980	278	0,824	0,993	223	0,928	0,996
Planta genérica informatizada	2708	0,686	0,770	256	0,611	0,852	209	0,617	0,856
Cadastro de ISS informatizado	3334	0,484	0,904	274	0,748	0,982	221	0,896	0,995

Os números representam: média para o exercício, considerando (0) não possui; (1) possui.

Fonte: Os dados de 1999 e de 2015 são de pesquisas realizadas pelo IBGE. Dados de 2012 da pesquisa STN.

O desenvolvimento dos SIAFICs tem sido associado às formas de organização da função de contabilidade nos entes, e à propriedade do software. A organização da função pode assumir diversos modelos, desde uma contabilidade executada inteiramente no ente, até a terceirização total. A terceirização da função de contabilidade é expressiva entre os municípios, em torno de 37% no ano de 2015 (Jacob & Santos, 2015), que é uma proporção bem similar ao apurado em 2001 (IBGE, 2001), o que mostra que praticamente não houve variação. O modelo de terceirização é mais utilizado em municípios da região nordeste (62%) e norte (57%), que possuem comportamento oposto da região sul (13%) e sudeste (19%).

Para completar a descrição do cenário nacional, deve-se dar destaque ao grau de sincronidade da contabilização na operação do Sistema de Registro Contábil. Tal aspecto tem com impactos organizacionais relevantes, porém usualmente não tratado na literatura de IFMIS (Dener et al, 2011; Rodin-Brown, 2008). Entrevistas realizadas com especialistas de empresas de desenvolvimento de software para prefeituras, trianguladas com entrevistas em prefeituras e as discussões registradas nas reuniões do GTSIS, indicam a existência de no mínimo 4 modelos SRC implantados em municípios brasileiros até o ano de 2016, segundo o momento em que a contabilização ocorre: (i) contabilização simultânea; (ii) por lote definitiva; (iii) por lote temporária e (iv) na geração dos dados.

No modelo de *contabilização simultânea* as transações são contabilizadas em tempo real, no momento em que são registradas nos módulos acessórios integrados, permitindo um acompanhamento contábil a qualquer momento por todos que têm acesso ao SIAFIC, além da emissão de diário geral e razão de conta contábil de forma instantânea. O segundo modelo é o de *contabilização por lote definitiva* as transações são registradas nos módulos de gestão (execução orçamentária, pagamentos, movimentações patrimoniais como almoxarifado, imobilizado e gestão tributária) mas só alteram as contas contábeis e correntes quando executado a carga do lote (ou “job”).

Assim o registro contábil não é síncrono, mas sim posterior ao registro da transação nos demais módulos. No terceiro modelo, de *contabilização temporária por lote*, como no anterior, o registro contábil é por lote, normalmente para um mês, mas esta operação pode ser desfeita, caso haja a necessidade de efetuar algum ajuste, sendo executada novamente em seguida. No quarto modelo, *contabilização na geração dos dados*, as transações são registradas nos módulos de gestão que garantem as regras de execução orçamentária, como de limites de empenho e de liquidação.

Contudo, não existe propriamente uma base de contabilidade na organização, e a “contabilização” é simulada no momento da geração dos relatórios ou dos dados para prestação de contas. Nesses casos não existe a geração de um ‘livro razão’ da contabilidade, ou mesmo a possibilidade de efetuar registros de débito e crédito, pois esses não são efetivamente gravados na base de dados.

7 Análise do efeito isomórfico dos SCDs nos sistemas de informação

O isomorfismo coercitivo ocorre quando o TC faz uma alteração em seu SCD e os municípios jurisdicionados devem alterar seu SIAFIC para se adequar à necessidade de prestação de contas. Para captar a entrada de um único aspecto do SCD, que não afeta o nível de detalhes de dados, e portanto manteria a demanda em geral por saldos de execução orçamentária sendo coletado pelos TCs, comparou-se os TCs do Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. Apesar desses TCs terem entrado simultaneamente com seus SCDs por volta do ano 2000, eles não investiram no aumento do nível dos detalhes dos dados coletados. O Rio Grande do Sul, passou a solicitar maior integridade dos dados enviados, enquanto o Rio de Janeiro não, o que dá maior possibilidade dos jurisdicionados manterem o uso de sistemas não integrados ao SRC e mesmo assim informar dados com práticas do tipo “de-para” no SCD. A integridade pode ser entendida como ausência de falhas de forma dos dados, tornando-os válidos para determinado contexto.

A Tabela 2 apresenta o impacto de um SCD que demanda maior integridade dos dados na informatização e na integração dos módulos centrais aos SRC e os módulos de apoio, para municípios de até 50 mil habitantes. Os resultados apontam para todos os casos que apesar de ambos os estados possuírem alto nível de informatização, o nível de integração médio dos SIAFICs dos municípios do estado do Rio Grande do Sul é muito superior aos do Rio de Janeiro. Exceto para gestão de ativos (estoque e imobilizado) que não são afetados por um nível maior de integração, indicando que como o SCD dos dois estados possuem um maior foco na coleta de dados para fiscalização da execução orçamentária, na metade dos municípios os sistemas que tratam de imobilizado e estoque não são integrados ao SRC e tal integração não é afetada por um maior nível de integridade.

Um fator de mudança mais abrupto na coleta de dados é o aumento do nível de detalhes que está sendo demandado para o jurisdicionado, seja pelo uso de contas-correntes como em São Paulo, ou débito e crédito detalhados como em Santa Catarina, o Tribunal impõe ao jurisdicionado que passe a não apenas informar saldos de contas (dados sintéticos), mas também os lançamentos ou detalhes das contas (dados analíticos). O aumento do volume de dado inviabiliza qualquer prática “de-para” e impulsiona a automatização para transmissão via arquivos (xml ou csv), gerados obrigatoriamente via sistema.

Em geral, dada a complexidade exigida, é provável que sejam contratados softwares comerciais (modelo proprietário de licença de uso) para serem adotados como SIAFIC. Nestes casos a instalação de novos módulos adicionais fica facilitada e a integração entre os sistemas é natural dentro do mesmo pacote do fornecedor. Independente da propriedade do SIAFIC, quanto maior o nível de detalhes dos dados coletados, maior a necessidade de integração dos módulos do SIAFIC ao SRC. Por exemplo: se o SCD exige a transmissão de dados detalhados dos processos de licitações, essas deverão ser automatizadas e integradas ao SRC, para que se tenha a informação para posterior transmissão.

Tabela 2 Efeito do SCD no SIAFIC - municípios < 50 mil hab. - Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro

	Informatização ⁽ⁱ⁾			Integração ⁽ⁱ⁾		
	RS média[n]	RJ média[n]	Sig.	RS média[n]	RJ média[n]	Sig.
Módulos centrais						
Contas a pagar/fornecedores	0,94[323]	0,92[24]		0,80[323]	0,58[24]	*
Tributos a receber	0,95[334]	0,92[24]		0,75[334]	0,54[24]	*
Dívida Ativa	0,95[332]	0,80[25]	***	0,72[332]	0,48[25]	*
Módulos acessórios						
Folha de servidores ativos	0,94[342]	0,81[27]	*	0,68[342]	0,44[27]	*
Folha de servidores inativos	0,94[325]	0,87[23]		0,69[325]	0,48[23]	*
Imobilizado	0,87[334]	0,81[27]		0,50[334]	0,48[27]	
Estoque	0,75[312]	0,77[26]		0,42[312]	0,42[26]	

Nota: Testes de média de informatização e integração dos módulos do SIAFIC para municípios de até 50 mil habitantes, no Rio Grande do Sul e no Rio de Janeiro, que tiveram entrada simultânea do SCD e que mantêm baixo nível de detalhes de dados coletados. (i) Informatização: controle em sistema especializado, sendo (0) não informatizado; (1) informatizado. Integração: uso de base de dados compartilhadas, com trocas de informação ao módulo central SRC, considerando (0) não integrado (1) integrado. Fonte: elaborado pelos autores.

As tabelas 3 e 4 apresentam a associação entre a presença de um SCD sintético ou analítico e a informatização e integração dos módulos. Observa-se que a proporção de município de pequeno porte jurisdicionados à SCD analítico e sintético é equilibrada no teste (ex. 1184 vs. 1288 no teste para módulo de fornecedores a pagar). Nos casos de médio e grande porte, existe uma maior presença de jurisdicionados de SCD analíticos, pelos estados em que tais municípios estão localizados. No ano de 2012, os módulos centrais do sistema, e acessórios como folha de pessoal, eram informatizados em mais de 80% nos municípios brasileiros de pequeno porte. E a taxa aumenta com o porte.

Tabela 3 Efeito do nível de detalhes de dados do SCD na Informatização de módulos do SIAFIC

	Até 50 mil		Entre 50 e 100 mil hab		Acima de 100 mil, exceto capitais de estado	
	SCD sintético média [n]	SCD analítico média [n]	SCD sintético média [n]	SCD analítico média [n]	SCD sintético média [n]	SCD analítico média [n]
Módulos centrais						
Fornecedores a pagar	0,86[1184]	0,86[1288]	0,92[86]	0,98[111] *	0,85[69]	0,96[97] **
Tributos a receber	0,86[1215]	0,86[1311]	0,96[90]	0,97[117]	0,92[74]	0,97[98]
Dívida Ativa	0,83[1187]	0,85[1279] *	0,92[84]	0,97[115]	0,89[74]	0,96[99] *
Módulos acessórios						
Folha pessoal ativos	0,89[1287]	0,89[1373]	0,97[93]	0,98[118]	0,92[77]	0,98[99] **
Folha pessoal inativos	0,90[1130]	0,90[1189]	0,98[86]	0,98[114]	0,92[75]	0,96[95]
Imobilizado	0,76[1176]	0,81[1264] ***	0,88[86]	0,90[115]	0,85[76]	0,89[95]
Estoque	0,61[1124]	0,61[1102]	0,74[86]	0,69[108]	0,75[75]	0,84[95]

Testes de média na informatização dos módulos do SIAFIC entre para municípios de todo Brasil jurisdicionados a estados com diferentes níveis de detalhes de coleta de dados do SCD. Amostras: SCD sintético: sistema com menor nível de detalhes nos dados (0) vs. SCD Analítico: exigência de maior nível de detalhes nos dados (1), em 2012. Testes de média não paramétrico Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney). Nível de significância: *=10%, **=5%, ***=1%; Os dados das capitais não foram apresentados, mas não foram significantes para nenhum módulo. Fonte: elaborado pelos autores

O impacto do nível de informatização nos municípios de maior porte seria explicado no caso de prefeituras que operassem modelos proprietários de código fonte, que passariam a desenvolver o módulo apenas no momento que o SCD passa a solicitar esses dados, que até então poderiam operar com planilhas eletrônicas de apoio. No caso de municípios de pequeno porte, tais módulos, mesmo que não usados, poderiam ser declarados como existentes no pacote de software contratado. Contudo, tal conjectura deve ser testada.

Tabela 4 Efeito do nível de detalhes de dados do SCD na Integração de módulos do SIAFIC

	Até 50 mil		Entre 50 e 100 mil hab		Acima de 100 mil, exceto capitais de estados	
	SCD sintético média[n]	SCD analítico média[n]	SCD sintético média[n]	SCD analítico média[n]	SCD sintético média[n]	SCD analítico média[n]
Módulos centrais						
Fornecedores a pagar	0,63[1184]	0,65[1288]	0,62[86]	0,73[111]	0,65[69]	0,63[97]
Tributos a receber	0,56[1215]	0,60[1311] **	0,52[90]	0,61[117]	0,54[74]	0,54[98]
Dívida Ativa	0,55[719]	0,60[827] ***	0,46[84]	0,61[115] *	0,49[74]	0,53[99]
Módulos acessórios						
Folha pessoal ativos	0,56[1287]	0,61[1373]	0,53[93]	0,68[118] **	0,52[77]	0,55[99]
Folha pessoal inativos	0,59[1130]	0,61[1189]	0,53[86]	0,64[114]	0,51[75]	0,49[95]
Imobilizado	0,44[1176]	0,53[1264] ***	0,38[86]	0,54[115] **	0,38[76]	0,47[95]
Estoque	0,37[1124]	0,38[1102]	0,31[86]	0,42[108]	0,29[75]	0,43[95] **

Testes de média na integração dos módulos do SIAFIC entre municípios com diferentes níveis de detalhes de coleta de dados do SCD. Amostras: SCD sintético: sistema com menor nível de detalhes nos dados (0) vs. SCD Analítico: exigência de maior nível de detalhes nos dados (1), em 2012. Testes de média não paramétrico Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney). Nível de significância: *=10%, **=5%, ***=1%; Os dados das capitais não foram apresentados, mas não foram significantes para nenhum módulo. Fonte: elaborado pelos autores

Em comparação com o nível de informatização observada anteriormente, o nível de integração do SIAFIC é uma realidade menos presente no Brasil. Para módulos centrais como fornecedores, a integração não existe em cerca de 35 a 40% dos casos, incluindo municípios de grande porte. A realidade é ainda pior para títulos a receber e dívida ativa. O que mostra que a função arrecadação em muitos casos é essencialmente voltada para caixa. Os testes de média mostram uma associação positiva entre SCD analíticos e a integração dos módulos de imobilizado, dívida ativa e títulos a receber, novamente dependendo do porte do município.

As respostas dos municípios não são imediatas, devem se adequar à demanda do SCD, e o tempo de resposta dos municípios varia segundo sua capacidade de adequar seus SIAFICs à nova configuração. A tabela 5 a seguir compara jurisdicionados de Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais, cujos TCs tiveram a entrada da demanda por maior nível de detalhes nos dados (SCD sintético para SCD analítico) em momentos distintos, 2005, 2008 e 2010 respectivamente. Os testes feitos apenas para municípios de pequeno porte comparam o quanto a entrada de um SCD analítico já teria feito efeito na realidade de 2012. No caso de Santa Catarina em 2012 eram passados 7 anos da entrada do SCD analítico em operação no estado, enquanto os municípios em Minas Gerais estavam apenas no segundo ano.

O teste compara os municípios dentro do mesmo porte (<50 mil habitantes), analisando se a pressão isomórfica pela coerção da entrada do SCD analítico impulsiona o nível de informatização de um certo módulo do SIAFIC. Destaca-se que tais estados possuíam médias similares (0,97-0,98) de informatização do módulo financeiro do SIAFIC em seus municípios em 1999.

Observa-se na Tabela 5 que a informatização nos municípios de Minas Gerais em geral é menor que os outros dois estados, para todos os módulos do SIAFIC, exceto para o módulo de estoques em relação à Santa Catarina. Isso pode ser explicado por duas óticas. A entrada posterior de um SCD analítico não teve tempo suficiente para que os SIAFICs fossem readequados em Minas Gerais. Alternativamente, o TCE-MG ao identificar a baixa informatização nos jurisdicionados postergou-se a entrada deste SCD analítico, porém fica a dúvida de porque teria entrado recentemente mesmo com o baixo nível de informatização.

O nível de informatização do módulo de estoque, assim como a integração deste módulo não tem associação com o tempo de entrada do SCD analítico, apesar da diferença significativa de média. Mesmo Santa Catarina tendo adotado o SCD analítico primeiro, seus municípios apresentam o menor nível de informatização e integração desse módulo, abaixo da média nacional apresentada na tabela 4.

Audidores de TCs em entrevistas relataram que um dos fatos a serem considerados para inovação em um SCD é a infraestrutura de TI dos jurisdicionados: “não implantamos antes porque os municípios não tinham condições, e não iriam enviar os dados”. Mesmo sendo o modelo de envio de dados imposto pelo TC aos jurisdicionados, os TCs consideram que exceder a capacidade de adequação dos jurisdicionados resultaria em uma baixa taxa de cumprimento do envio de dados ou perda de prazo de envio de dados.

Tabela 5 Tempo de entrada do nível de detalhes de dados do SCD no SIAFIC (Estados de SC, SP e MG)

	Informatização					
	Média [n]			Sig		
	SC	SP	MG	SC SP	SC MG	SP MG
Módulos centrais						
Contas a pagar/fornecedores	0.93[199]	0.95[342]	0.90[333]			*
Tributos a receber	0.93[205]	0.93[347]	0.89[358]			*
Dívida Ativa	0.93[203]	0.94[345]	0.89[350]			***
Módulos acessórios						
Folha de servidores ativos	0.93[214]	0.95[353]	0.91[372]			*
Folha de servidores inativos	0.92[184]	0.94[325]	0.92[339]			
Imobilizado	0.91[205]	0.90[338]	0.80[330]		***	***
Estoque	0.40[136]	0.89[335]	0.59[309]	***	***	***
Integração						
Módulos centrais						
Contas a pagar/fornecedores	0.71[199]	0.71[342]	0.75[333]			
Tributos a receber	0.64[205]	0.64[347]	0.64[358]			
Dívida Ativa	0.62[203]	0.65[345]	0.65[350]			
Módulos acessórios						
Folha de servidores ativos	0.73[214]	0.69[353]	0.72[372]			
Folha de servidores inativos	0.71[184]	0.67[325]	0.71[339]			
Imobilizado	0.53[205]	0.57[338]	0.55[330]			
Estoque	0.23[136]	0.56[335]	0.46[309]	***	***	*

Testes de média de informatização e integração dos módulos do SIAFIC para municípios de até 50 mil habitantes, nos estados de SC, SP e MG, que tiveram entrada simultânea do SCD e que mantêm baixo nível de detalhes de dados coletados. Nota: Informatização: controle em sistema especializado, sendo (0) não informatizado; (1) informatizado. Integração: uso de base de dados compartilhadas, com trocas de informação ao módulo central SRC, considerando (0) não integrado (1) integrado. Fonte: elaborado pelos autores

Dessa forma, o escalonamento ou gradualismo na implantação de exigências de novos dados pelos SCDs pode representar uma preocupação com legitimação do próprio TC. Caso seja implantado um projeto de inovação no SCD que não é atendido, ou seja, que incorre em alta taxa de descumprimento de prazos, isto poderia representar não apenas uma falta de infraestrutura de TI nos municípios, mas sobretudo um erro de escopo do projeto do SCD do próprio Tribunal. Tal necessidade de adequação do nível de cobrança de dados no SCD à capacidade dos jurisdicionados, poderia explicar porque as regras legais não são todas implantadas em uma única fase dos projetos dos TCs, mas distribuídas em várias fases. Ao aliar essa estratégia escalonada de mudanças com as mudanças conduzidas em âmbito federal com a convergência contábil, a consequência é uma constante agenda de mudanças nos SIAFICs.

8 Discussão dos resultados

A automatização paulatina da coleta de dados pelos TCs trouxe reflexos na informatização e na integração dos SIAFICs, dada pressão isomórfica na relação SCD-SIAFIC, porém o efeito observado é limitado. Isso decorre de outros movimentos no campo organizacional que afetam os SIAFICs. Entre eles: (i) as discussões em redes profissionais que moldam a concepção compartilhada do escopo esperado para um SIAFIC, (ii) isomorfismo nos editais de contratação de sistemas pelos municípios, (iii) novas regulações no ciclo de gestão financeira, incluindo de sistemas, (iv) ganhos de escala de empresas de TI, potencializando o aumento da contratação de sistemas similares por um maior número de municípios.

Deve-se considerar que o processo de informatização em governos locais já tem 35 anos^{viii}. No início os entes da federação começaram a informatizar seus processos de forma não coordenada, testando soluções próprias, com aumento nas variações no modelo de propriedade, com baixa padronização na amplitude e integração adotadas. Com as interações no campo os sistemas convergiram nas suas funcionalidades básicas, pois as próprias entidades públicas convergiram no que esperam de um SIAFIC, nos editais de contratação de sistemas. Ainda, ações visando a padronização dos dados coletados nos entes subnacionais vêm sendo adotadas tanto pelos diversos Tribunais de Contas e pela STN. Depois da criação dos grupos técnicos para discussão da padronização da contabilidade e relatórios (GTCON, GTREL) em 2007, a STN criou o GTSIS em 2011 que elaboraria estudos de “um padrão de qualidade dos sistemas integrados de administração financeira e controle”. Adicionalmente, o processo de convergência das normas contábeis em curso, sobretudo a partir da entrada em vigor do plano de contas padronizado (PCASP) a partir de 2015, os SIAFICs tendem a passar por uma padronização ainda maior.

A automatização de SCDs que direciona o desenvolvimento dos SIAFICs, e a consequente atuação de empresas de TI, pode configurar um poderoso meio de difusão das reformas no ciclo de gestão financeira, sobretudo ao se considerar o modelo de propriedade de software predominante no setor público, que é o proprietário de licença de uso. A padronização do plano de contas iniciou a abertura para que os maiores fornecedores de TI expandam seus mercados aos diversos estados, que agora operam sob o mesmo plano, o que pode vir a ser ainda mais intensificado caso os Tribunais homogenizem seus SCDs. Essa homogenização de mercado, reduz as barreiras que protegiam nichos regionais para pequenos fornecedores de TI, e favorece ganhos de escala e maiores investimentos no setor pelas empresas de TI^{ix}. O processo de adequação dos SIAFICs por empresas de TI, colocam tais organizações em papel de destaque no campo organizacional, podendo além de atuar diretamente no desenho das soluções e, portanto, na definição de como as reformas vêm pelo SCD ao SIAFIC, poderão suplantam falhas de treinamento dos atores centrais da reforma, STN e TC, operando por meio de suas redes comerciais a transferência da mensagem para municípios. Contudo, essa mensagem pode se restringir às interfaces dos servidores que operam o sistema, no mínimo necessário para operar o sistema, o que explicaria porque novos processos não são internalizados, mesmo com atuação de um agente externo mais preparado.

Destaca-se que mesmo com os SIAFICS tornando-se homogêneos na saída dos dados para fins de prestação de contas, sobretudo de informações contábeis, os processos não estão necessariamente sendo padronizados. Uma mostra disso é a existência de modelos de contabilização que simulam uma contabilidade pela saída dos dados. Então não necessariamente o sistema de contabilidade está sendo ajustado, mas sim sua saída, para fins de prestação de contas. Nesse sentido, não se pode esperar que toda nova lógica imposta e captada pelo SIAFIC alterará os processos internos do ente. A mudança pode ser apenas na interface do SIAFIC com o SCD. Algumas mudanças no SIAFIC podem trazer melhorias no sistema, porém outras podem sofrer *decoupling*.

9 Considerações finais

O desenvolvimento dos SIAFICs é um efeito institucional positivo da automatização dos Tribunais de Contas. Talvez seja um efeito não intencional, decorrente da iniciativa da melhoria da coleta de dados da STN e Tribunais de Contas. A busca da melhoria da fiscalização pelos Tribunais, assim como dos padrões contábeis em curso, pode trazer efeitos indiretos nos SIAFICs de governos locais.

Os resultados mostram que a cobrança dos Tribunais para que sejam enviados dados detalhados de execução orçamentária, impulsiona a integração dos SIAFICS dos seus jurisdicionados. As evidências apontam ainda que novos benefícios poderiam ser obtidos se os Tribunais passassem a automatizar o controle de outros aspectos, como do imobilizado, o que poderia contribuir a este aspecto da contabilidade patrimonial. Apesar de não analisado no artigo, sabe-se que os sistemas de coleta de dados dos Tribunais no Brasil evoluíram em velocidades diferentes, uns de forma mais gradual e outros pedindo intensa adequação no curto prazo de seus jurisdicionados (Aquino et al, 2016). Assim, cada estado em questão teria uma pressão diferente segundo o quanto o Tribunal planejou com antecedência a readequação dos sistemas.

A relevância da questão do SIAFIC pode ser vista tanto pela alteração da LRF que definiu o que é um sistema de administração financeira integrado (Lei Complementar 131/2009), quanto pela recente Lei Complementar nº 156, de 2016, que determina que todos órgãos de um ente da federação devem utilizar um mesmo sistema. Essa nova determinação reforça o aspecto da integração dos módulos.

Como limitação do estudo, observa-se que não foram controlados os efeitos da propriedade do software. A propriedade do código fonte do software mantida pela prefeitura deixaria os custos de readequação para a própria prefeitura, enquanto a contratação de licença de terceiros impõe os custos de readequação para o fornecedor do sistema, o qual pode diluir os custos de readequação em diversos contratos (efeito escala). Regiões com maior uso de contratação de licenças de softwares comerciais (em detrimento de outros modelos de propriedade) teriam melhoria na integração dos sistemas não por iniciativas dos próprios governos, mas pelos fornecedores terem adequado seus sistemas para atender um grupo de municípios de maior demanda informacional.

Referências

- Aquino, A. C. B. de, Azevedo, R. R. de & Lino, A. F. (2016). *Isomorfismo, Tribunais de Contas e a automatização da coleta de dados de municípios*. Artigo apresentado no Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo.
- Ashworth, R., Boyne, G. & Delbridge, R. (2007). Escape from the Iron Cage? Organizational Change and Isomorphic Pressures in the Public Sector. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 19(1), 165–187.
- Azevedo, R. R. De, & Aquino, A. C. B. de. (2016). O planejamento em municípios de pequeno porte em São Paulo. *Revista de Contabilidade e Organizações*, (26), 63–76.
- Dener, C., Watkins, J., & Dorotinsky, W. L. (2011). Financial Management Information Systems: 25 years of World Bank experience on what works and what doesn't. Washington, DC: World Bank.
- Diamond, J., & Khemani, P. (2006). Introducing Financial Management Information Systems in Developing Countries. *OECD Journal on Budgeting*, 5(3), 97–132.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
- Fresneda, P. S. V. (1998). Transformando organizações públicas: a tecnologia da informação como fator propulsor de mudanças. *Revista Do Serviço Público*, 49(1), 71–91.
- Ghoneim, A., Irani, Z., & Sahraoui, S. (2011). Guest Editorial. *European Journal of Information Systems*, 20, 303–307.

- IBGE. (2001). Pesquisa de Informações Básicas Municipais (2001). *Perfil dos Municípios Brasileiros*. Brasília, DF.
- Jacob, A. de M., & Santos, M. E. dos. (2015). Plano de contas aplicado ao setor público: desafios e benefícios. *Revista Técnica CNM*.
- Lewis, A. C., Neiberline, C., & Steinhoff, J. C. (2014). Digital auditing: Modernizing the Government Financial Statement Audit Approach. *Journal of Government Financial Management*, 63(1), 32–37.
- Margarido, M. J. F. F. (1997). Planejamento de Informática nas administrações públicas municipais no Estado de São Paulo. Tese de doutorado. FGV/EAESP.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340.
- Mundkur, A., & Venkatesh, M. (2009). The Role of Institutional Logics in the Design of E-Governance Systems. *Journal of Information Technology & Politics*, 6(1), 12–30.
- Orlikowski, W. J., & Iacono, C. S. (2001). Desperately Seeking the “IT” in IT Research - A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information Systems Research*, 12(2001), 121–134.
- Peterson, S. (2007). Automating Public Financial Management in Developing Countries. In A. Shah (Ed.), *Budgeting and Budgetary Institutions*. VA, USA: World Bank Publications.
- Reis, A. F. dos, Dacorso, A. L. R., & Tenório, F. A. G. (2015). Influência do uso de tecnologias de informação e comunicação na prestação de contas públicas municipais — um estudo de caso no Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia. *Revista de Administração Pública*, 49(1), 231–251.
- Rodin-Brown, E. (2008). Integrated Financial Management Information Systems: A Practical Guide. United States Agency for International Development.
- Scott, R. W. (2014). *Institutions and Organizations. Ideas, Interests, and Identities* (4th ed). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- TCE-SP. (2015). Portal da Transparência. Recuperado em 08 julho, 2016, de <http://transparencia.tce.sp.gov.br>.
- TCU. (2012). Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação: Riscos e controles para o planejamento da contratação. Imprensa Oficial: Brasília.
- Tolbert, P. S., & Zucker, L. G. (1983). Institutional Sources of in the Formal Change Structure of Organizations: The Diffusion of Civil Service Reform, 1880 - 1935. *Administrative Science Quarterly*, 28(1), 22–39.

ⁱ Iniciativa da Confederação Nacional dos Municípios: <http://www.urbem.cnm.org.br>

ⁱⁱ O portal do software público é uma iniciativa mantida pelo Ministério do Planejamento, que mantém um repositório de softwares para o setor público no portal <https://softwarepublico.gov.br>.

ⁱⁱⁱ <http://www.tce.mt.gov.br/conteudo/sid/799>

^{iv} Lei 7.232, de 29 de outubro de 1984 - Dispõe sobre a Política Nacional de Informática.

^v Processo nº 23/2015 - Edital nº 18/2015 - Pregão Presencial nº 15/2015 – Marília/SP; Pregão 007/2016 Rio das Pedras/SP;

^{vi} 97% das prefeituras; 90% das Câmaras; 86% das autarquias e 69% das fundações declararam possuir sistema de controle de imobilizado no ano de 2015

^{vii} Sistema de Informações da Administração Pública - <http://www4.tce.sp.gov.br/siap-sistema-de-informacoes-da-administracao-publica>

^{viii} Considerando a informatização ocorrida em municípios a partir de 1984.

^{ix} Em São Paulo, os fornecedores de SIAFICs caíram de 140 para 40 em 10 anos, após a implantação do projeto AUDESP.