



Tema 2 - Aperfeiçoamento do Orçamento Público

Menção Honrosa

Tecnologia, Rotina e Mudança: a implantação e uso do SIOF na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União.

Autor:

Fernando Cesar Rocha Machado



VIII PRÊMIO SOF DE MONOGRAFIAS

Tecnologia, Rotina e Mudança: a implantação e uso do SIOP na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da união

TEMA II: APERFEIÇOAMENTO DO ORÇAMENTO PÚBLICO

RESUMO

O estudo teve como objetivo geral caracterizar as mudanças ocorridas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, resultantes da implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP). Assim, realizou-se pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, que adotou como estratégia de investigação o desenvolvimento de um estudo de caso, o qual foi fundamentado em teoria relativa à dinâmica das mudanças nas rotinas organizacionais e suas relações com artefatos e tecnologia, sob uma perspectiva sociológica. A principal fonte de evidências da pesquisa decorreu da aplicação de 15 entrevistas semiestruturadas, complementadas por pesquisa documental e observações de campo. Os resultados demonstraram que as motivações e estratégias organizacionais que nortearam o projeto de implantação do SIOP foram originadas a partir da obsolescência do antigo sistema utilizado e dos riscos que o seu uso representava. Quanto às mudanças planejadas pelos *designers* do SIOP em relação à rotina de elaboração de alterações orçamentárias, constatou-se maior ênfase à proposição de soluções relativas à tecnologia da informação, não sendo identificadas intenções claras sobre a implementação de mudanças na rotina, sobretudo em seu aspecto ostensivo. No que tange à ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias com a implantação e uso do sistema, os resultados evidenciam a ocorrência de mudanças endógenas e contínuas, oriundas da dinâmica interna da rotina examinada, com a interação entre os aspectos ostensivo e performativo e o referido artefato tecnológico, apresentando resultados mais significativos no aspecto performativo, com a simplificação das operações, o aumento da agilidade e rapidez na execução da rotina, o aumento da autonomia dos participantes, a facilidade ao acesso e tratamento das informações, a redução do

tempo de execução da rotina, o aumento da confiabilidade dos resultados produzidos e a redução da possibilidade de ocorrência de erros. Os resultados ainda indicam que as performances ocorridas no âmbito da rotina, após a implantação do SIOP, influenciaram mudanças no referido artefato, viabilizadas pela realização de fórum de discussão entre *designers* e usuários do sistema. Dessa forma, os dados empíricos analisados evidenciam a influência mútua e a dinâmica e complexa interação entre a rotina e o artefato estudados, caracterizando a ocorrência de mudanças emergentes da implantação e uso do SIOP.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento; elaboração de alterações orçamentária; mudança.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Desenho da pesquisa.....	37
Quadro 2	Motivações e estratégias à implantação do SIOP.....	44
Quadro 3	Mudanças no módulo de alterações orçamentárias do SIOP.....	51
Quadro 4	Mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo de estruturação da tecnologia.....	18
Figura 2	Aspectos ostensivo e performativo das rotinas.....	23
Figura 3	Modelo de organização do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal.....	30
Figura 4	Fluxograma da rotina de elaboração de alterações orçamentárias.....	33

LISTA DE SIGLAS

LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
MP	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MTO	Manual Técnico de Orçamento
OS	Órgão Setorial
PLOA	Projeto de Lei Orçamentária Anual
PPA	Plano Plurianual
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SIDOR	Sistema Integrado de Dados Orçamentários
SIGPLAN	Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento
SIOP	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
SOF	Secretaria de Orçamento Federal
SPI	Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos
SPOF	Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal
TI	Tecnologia da Informação
UNB	Universidade de Brasília
UO	Unidade Orçamentária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Contextualização.....	9
1.2	Problema de Pesquisa	13
1.3	Objetivo Geral	15
1.4	Objetivos Específicos.....	15
1.5	Justificativa	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	Tecnologia: <i>design</i> e uso	17
2.2	Rotinas nas Organizações	20
2.3	Mudança	25
3	MÉTODO	29
3.1	Tipo de Pesquisa	29
3.2	Unidade de Análise.....	29
3.3	População e Amostra.....	34
3.4	Instrumentos de Pesquisa e Procedimentos de Coleta de Dados	36
3.5	Procedimentos de Análise de Dados	37
3.6	Desenho da Pesquisa	37
4	RESULTADOS.....	39
4.1	Motivações e Estratégias à Implantação do SIOP	39
4.1.1	Contexto	39
4.1.2	Motivações Internas.....	40
4.1.3	Motivações Externas.....	42
4.1.4	Estratégias	43
4.2	Mudanças na Tecnologia	45
4.2.1	Mudanças Planejadas pelos <i>Designers</i>	45
4.2.2	Mudanças Demandadas pelos Usuários	49

4.3	Mudanças na Rotina	52
4.3.1	Aspecto Ostensivo	viii
4.3.2	Aspecto Performativo.....	50
4.3.3	Artefatos	61
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	66
	REFERÊNCIAS.....	74
	APÊNDICES.....	77
	APÊNDICE A - Entrevista Semiestruturada Nível Estratégico.....	77
	APÊNDICE B - Entrevista Semiestruturada <i>Designers</i>	78
	APÊNDICE C - Entrevista Semiestruturada Usuários	79

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Pereira (1997), ao discutir a reforma da administração pública no Brasil, salienta que os cidadãos estão se tornando cada vez mais conscientes de suas demandas perante o Estado e preconiza o desenvolvimento de uma administração pública gerencial com foco em resultados orientados aos cidadãos, denominados clientes. Diante dessa perspectiva, as organizações públicas vêm empreendendo esforços para a implantação de melhorias no exercício de suas competências, por meio de intervenções e modernizações administrativas.

Para Klering e Andrade (2006), o setor público, em função da natureza complexa de suas políticas, precisa promover inovações concretas, que conduzam a transformações efetivas. No âmago dessas complexas políticas, fundamental papel é exercido pela administração dos recursos públicos, cuja gestão deve viabilizar a execução das políticas públicas identificadas com as necessidades e anseios da coletividade (PEREIRA, 2003). Para tanto, esta se utiliza do planejamento e orçamento público, cujo modelo e instrumentos – o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) – são definidos na Constituição Federal de 1988. Este modelo foi concebido, segundo Pares e Valle (2006), de forma que o planejamento plurianual das políticas públicas

se articule com a elaboração e execução dos orçamentos anuais e com os instrumentos de controle fiscal.

Em 2001, a publicação da lei nº 10.180 promoveu a organização e o disciplinamento do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, que compreende o conjunto de estruturas com funções próprias que atuam, de forma integrada, na Administração Pública Federal: o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, como órgão central; órgãos setoriais e órgãos específicos. No âmbito do referido sistema, tais órgãos interagem no sentido de viabilizar o desenvolvimento de ações e a tomada de decisões relativas às atividades de elaboração, acompanhamento e avaliação de planos, programas e orçamentos, e de realização de estudos e pesquisas socioeconômicas (ALBUQUERQUE; MEDEIROS; FEIJÓ, 2008; BRASIL, 2001).

Nesse contexto, o processo orçamentário compreende basicamente as seguintes etapas: elaboração e apresentação; autorização legislativa; programação e execução; e avaliação e controle (SANCHES, 2007). Essas etapas contemplam uma significativa quantidade de normas, profissionais, estruturas e tecnologias que estão em contínua interação no âmbito de rotinas organizacionais.

De acordo com Feldman (2000), as rotinas são estruturas temporais usadas frequentemente como uma maneira de realizar o trabalho organizacional. A autora menciona as rotinas como um elemento importante do comportamento organizacional, em parte porque um volume considerável do trabalho nas organizações é realizado através delas.

Feldman e Pentland (2003) destacam que, enquanto rotinas podem ser fonte de inércia e inflexibilidade, por outro lado, elas também podem ser uma importante fonte de flexibilidade e de mudança. Assim, afirmam que uma rotina

organizacional consiste em duas partes relacionadas. Uma parte incorpora a ideia concebida sobre a rotina (aspecto ostensivo), enquanto a outra parte consiste nas performances reais da rotina por pessoas específicas, em momentos específicos, em lugares específicos (aspecto performativo). Dessa forma, destacam que compreender as interações entre estes dois aspectos é necessário para avaliar o potencial das rotinas organizacionais como uma fonte de mudança.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) afirmam que com o passar do tempo, rotinas organizacionais são criadas e reforçadas por vários tipos de artefatos: estruturas formais e informais e procedimentos que descrevem “o jeito de fazer as coisas aqui” e símbolos que representam e caracterizam as rotinas.

Pentland e Feldman (2005) conceituam os artefatos como manifestações físicas da rotina organizacional, tendo como exemplos regras formais e padrões de procedimentos operacionais. Ao propor uma abordagem que traz os artefatos para o centro da discussão sobre rotinas organizacionais, D’Adderio (2011) enfatiza a influência mútua e a dinâmica e complexa interação entre rotinas e artefatos. Assim, a autora traz os artefatos à tona ao afirmar o papel fundamental que desempenham como mediadores na cognição humana e atividade, implicando em movimento que vai além da visão existente de artefatos como “guias passivos”, para vê-los como entidades que podem moldar ativamente o curso de rotinas.

Com a finalidade de dar suporte às rotinas desenvolvidas no Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, foram implantados o Sistema Integrado de Dados Orçamentários (SIDOR) e o Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento (SIGPLAN), nos anos de 1987 e 2000, respectivamente.

Estes dois sistemas informatizados foram substituídos a partir de 2009, de forma gradativa, pelo Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP),

com os seguintes objetivos: i) prover mecanismos adequados ao registro e controle dos processos de planejamento e orçamento; ii) fornecer meios para agilizar os processos de elaboração do PPA, LDO, LOA e tramitação de pedidos de alterações orçamentárias; iii) fornecer fonte segura e tempestiva de informações orçamentárias; iv) integrar e compatibilizar as informações disponíveis nos diversos órgãos e entidades participantes; v) permitir aos segmentos da sociedade obter a necessária transparência das informações orçamentárias (BRASIL, 2013).

Dessa forma, o SIOP é o sistema informatizado (artefato) que dá suporte às rotinas orçamentárias do Governo Federal em tempo real. Por meio do acesso à internet, os usuários dos órgãos setoriais e unidades orçamentárias integrantes do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, bem como de outros sistemas automatizados, registram suas operações e efetuam suas consultas *on-line* (BRASIL, 2013).

Assim, a implantação e, principalmente, o uso do SIOP têm reflexos nas diversas rotinas orçamentárias desenvolvidas no âmbito do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, uma vez que a sua interação com estas rotinas pode influenciar tanto a flexibilização quanto a estabilidade das mesmas.

Dessa forma, o SIOP, como artefato criado com base nos aspectos ostensivos das rotinas orçamentárias da União e que, por meio do seu uso, mantém interação com tais rotinas, é a tecnologia enfocada nesta monografia.

Tendo em vista que o SIOP caracteriza-se como um artefato tecnológico, é importante destacar a abordagem apresentada por Orlikowski (2000), que desenvolve o conceito de “tecnologias na prática”, caracterizado como o uso particular de estruturas da tecnologia que os usuários adotam quando envolvidos

recorrentemente com uma tecnologia, dando enfoque ao papel da ação humana e da improvisação no uso tecnológico.

Ainda de acordo com a autora, quando os usuários optam por usar uma tecnologia, eles também escolhem a forma de interagir com essa tecnologia. Assim, eles podem, deliberada ou inadvertidamente, utilizá-la de formas não previstas pelos *designers* do artefato tecnológico. Assim, com a possibilidade de fazer de formas diferentes, encontra-se o potencial de inovação, aprendizagem e mudança.

Nesse sentido, Pentland e Feldman (2008) argumentam que rotinas organizacionais não são máquinas, programas ou padrões fixos. Ao contrário, elas são sistemas generativos que podem produzir padrões de ação com base no julgamento e improvisação dos atores. Assim, alertam sobre a importância da percepção de que os *designers* desenham artefatos e não rotinas.

1.2 Problema de Pesquisa

A tecnologia da informação é indispensável para que as organizações aprimorem sua agilidade, efetividade e inteligência (REZENDE, 2008). No que tange ao Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, a implantação do SIOP deve corresponder a tal expectativa, uma vez que mudanças nas rotinas orçamentárias são necessárias para dinamizar um sistema caracterizado por arranjos institucionais mais estáveis, como, por exemplo, a Lei nº 4.320, de 1964, que completou cinquenta anos de vigência em 2014.

Tendo em vista que o SIOP envolve uma série de custos operacionais, é importante verificar as mudanças geradas com a sua implantação, principalmente as que se referem ao aperfeiçoamento da gestão das rotinas orçamentárias no âmbito

da União, as quais viabilizam a implementação das políticas públicas desenvolvidas no âmbito do Governo Federal, com impactos em outras esferas de governo, na economia e, sobretudo, na sociedade.

Dentre as rotinas orçamentárias desenvolvidas no âmbito do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal (SPOF), cabe destacar a rotina de elaboração das alterações orçamentárias, a qual tem significativa importância no contexto orçamentário federal, uma vez que envolve todos os órgãos dos três Poderes e uma considerável quantidade de profissionais, que atuam de forma contínua e integrada nesta rotina ao longo de todo o exercício financeiro.

Assim, as alterações orçamentárias são mecanismos que conferem maior flexibilidade à gestão orçamentária, caracterizando-se como formas de modificar a lei orçamentária originalmente aprovada, a fim de adequá-la à real necessidade de execução dos programas de governo, bem como de corrigir eventuais distorções, tendo como fundamento legal a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 4.320/1964, a Lei Complementar nº 101/2000 e as Leis de Diretrizes Orçamentárias e Orçamentária Anual vigentes (BRASIL, 2014).

A relevância da rotina de alterações orçamentárias pode ser ilustrada pelo montante de recursos que engloba, cujo saldo no exercício de 2014 totalizou R\$ 225,2 bilhões, o que representou um acréscimo de 9,4% em relação ao valor aprovado inicialmente na Lei Orçamentária Anual de 2014. Ressalta-se que tais recursos foram alocados em diversas ações governamentais, com vistas a viabilizar a implementação das políticas públicas desenvolvidas no âmbito do Governo Federal. Ademais, esta rotina mantém intensa interação com o SIOP, o que contribui de forma mais adequada ao estudo em questão.

Assim, ao abordar a dinâmica e complexa relação entre artefatos e rotinas organizacionais e considerar a importância da rotina de elaboração de alterações orçamentárias ao Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal e, conseqüentemente, à viabilização das políticas públicas de responsabilidade da União, o presente estudo busca responder à seguinte questão:

Quais mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União foram proporcionadas pela implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP)?

Cumpra destacar que esta rotina foi estudada apenas no âmbito do Poder Executivo Federal, onde as alterações orçamentárias são elaboradas. Tal observação se faz relevante, uma vez que determinados tipos de alterações propostas ao orçamento da União são, conforme a legislação vigente, submetidas à apreciação do Congresso Nacional, cujas competências e atividades referentes às alterações orçamentárias não fazem parte do escopo deste estudo.

1.3 Objetivo Geral

Caracterizar as mudanças ocorridas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, resultantes da implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP).

1.4 Objetivos Específicos

- Identificar as motivações e estratégias organizacionais que nortearam o projeto de implantação do SIOP;

- Identificar as mudanças planejadas pelos *designers* do SIOF em relação à rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União;
- Descrever a ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União com a implantação e uso do sistema; e
- Verificar se as performances ocorridas no âmbito da rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, após a implantação do SIOF, influenciaram mudanças no referido artefato.

1.5 Justificativa

Em relação à implantação de sistemas de tecnologia da informação, ao se observar o crescente número de projetos desenvolvidos por órgãos da administração pública, os resultados do presente estudo podem se configurar como relevantes para a reflexão quanto à tomada de decisão e condução destes e de futuros projetos no âmbito do setor público.

Por outro lado, o estudo busca possibilitar a produção de conhecimento sobre o Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, a partir da análise proposta. Ressalta-se que a discussão proposta neste estudo, desenvolvida numa perspectiva de nível micro de análise, cujo enfoque é voltado à relação entre a implantação e uso de uma tecnologia da informação e mudanças ocorridas no âmbito de uma rotina orçamentária, é relevante à compreensão de outras questões que envolvem o Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, tais como mudanças em sua estrutura, instrumentos e normatização, que costumam ser observadas por meio de uma perspectiva macro de análise.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados os principais aspectos identificados na revisão da literatura, com a abordagem acerca dos seguintes conceitos: tecnologia, rotinas organizacionais e mudança. Ressalta-se que a discussão proposta tem como ponto de convergência as rotinas organizacionais.

2.1 Tecnologia: *design* e uso

Em abordagem de Dosi (2006), na qual examina alguns aspectos do sistema tecnológico e seu relacionamento com as variáveis econômicas, o autor discute o conceito de tecnologia, definindo-a como um conjunto de parcelas de conhecimento (“prático” e “teórico”), de *know-how*, métodos, procedimentos, experiências de sucessos e insucessos e de dispositivos físicos e equipamentos.

O conceito apresentado por Dosi (2006) é desenvolvido com base em uma perspectiva econômica. Porém, tendo em vista a abordagem proposta para o presente estudo, é relevante apresentar uma discussão do conceito de tecnologia a partir de uma perspectiva sociológica.

Sob a ótica da sociologia, Law (1987) define tecnologia como uma família de métodos para associação e canalização de entidades e forças, tanto humanas quanto não humanas, com vistas à construção de um sistema relativamente

estável de partes relacionadas e peças com propriedades emergentes em um ambiente hostil ou indiferente.

Orlikowski (1992) propõe uma perspectiva de compreensão da interação entre tecnologia e organizações, por meio do desenvolvimento de “Modelo de Estruturação da Tecnologia”, que tem como componentes: i) agentes humanos: *designers*, usuários e tomadores de decisão; ii) tecnologia: artefatos materiais mediando a execução de tarefas no ambiente de trabalho; e iii) propriedades institucionais da organização: estratégias, ideologias, cultura, divisão do trabalho, padrões de comunicação, legislação do setor, entre outras.

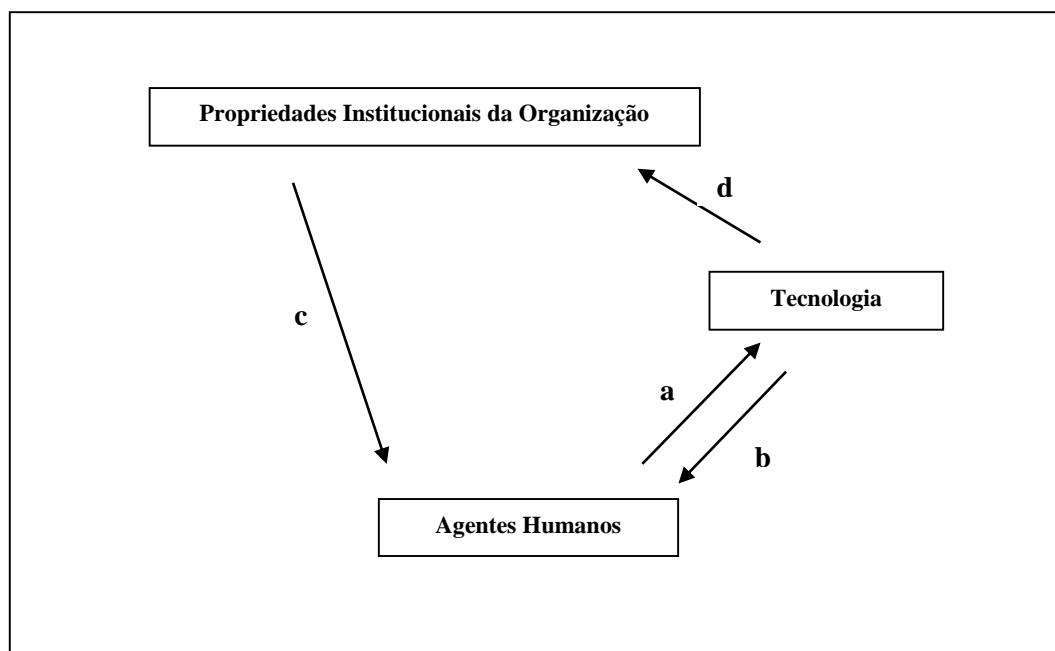


Figura 1: Modelo de estruturação da tecnologia.
Fonte: Orlikowski (1992). Adaptado pelo autor.

Assim, segundo a autora, a partir de tais componentes, o modelo, reproduzido na figura 1, destaca as seguintes relações: a) a tecnologia como produto da ação humana; b) a tecnologia como meio de orientação da ação humana; c) as propriedades institucionais da organização influenciam os humanos em sua interação

com a tecnologia; d) as interações dos humanos com a tecnologia influenciam as propriedades institucionais da organização.

Ao discutir a interação entre tecnologia e rotinas organizacionais, Labatut, Aggeri e Girard (2012) sustentam que as tecnologias não só restringem ou habilitam as ações, mas têm resultados inesperados em relação aos seus propósitos originais. A partir deste contexto, afirmam que a compreensão dessas dinâmicas inesperadas, requer um olhar mais detalhado sobre como as tecnologias interagem com as rotinas, executam as ações e contribuem para a institucionalização de novas práticas.

Pentland e Feldman (2008) chamam atenção para o artefato tecnológico *software*, lembrando que frequentemente parece idealmente adequado para resolver os problemas organizacionais, porém pode não fazê-lo. Assim, afirmam que *softwares*, por mais que sejam cuidadosamente projetados, não necessariamente resultam em mudanças nos padrões de ação.

Nessa perspectiva, Orlikowski (2000) desenvolve conceitos que abordam o papel da improvisação no uso de tecnologias. Assim, a lente prática proposta pela autora centra-se na ação humana e no conjunto aberto de estruturas emergentes resultantes da utilização recorrente de uma tecnologia, adotando modelos que abordam a tecnologia como estruturas construídas por *designers* que são apropriadas por usuários durante o seu uso.

De acordo com Orlikowski (2000), admite-se que enquanto os usuários podem usar tecnologias como elas foram projetadas, eles também podem desenvolver maneiras próprias de utilização das tecnologias, ignorando certas propriedades da tecnologia, trabalhando à sua margem, ou inventando novas

propriedades, que podem ir além ou mesmo contradizer as expectativas e intenções dos *designers*.

Com base em seus estudos, a autora também apresenta os tipos de adoção de tecnologias na prática: i) a inércia, representada com o uso limitado da tecnologia na prática, no qual os usuários optam por usar a sua nova ferramenta raramente e superficialmente, e mostram pouco ou nenhum interesse em integrar a sua utilização em suas práticas de trabalho em andamento; ii) a aplicação, que ocorre quando as pessoas optam por usar a nova tecnologia para aumentar ou aperfeiçoar as suas formas atuais de fazer as coisas; e iii) mudança, em que as pessoas optam por usar a nova tecnologia para alterar substancialmente as suas formas atuais de fazer coisas.

De outra perspectiva, na qual busca trazer os artefatos para o centro dos estudos relativos às rotinas organizacionais, D'Adderio (2011) frisa que não se pode perder de vista a importância e influência das performances e da improvisação sobre as rotinas, mas que, por sua vez, implica reconhecer que esta influência é mediada, e parcialmente moldada, por artefatos, significando importantes implicações para as rotinas.

D'Adderio (2011) destaca que regras e procedimentos quando incorporados em artefatos ou tecnologias, tais como *software*, tornam-se difundidos, difíceis de mudar ou evitar, e podem ser mais facilmente aplicados. Também afirma que o *software* tende a tornar a informação mais visível em toda a organização, tornando assim mais fácil controlar as ações.

2.2 Rotinas nas Organizações

Pentland e Feldman (2005) destacam que as rotinas organizacionais são constituídas por múltiplos atores e ações interdependentes. Assim, rotinas organizacionais dependem de conexões, da costura conjunta de múltiplos participantes e suas ações, de modo a formar um padrão, que as pessoas possam reconhecer como uma rotina.

Feldman e Pentland (2003) sustentam que rotinas organizacionais constituem-se como uma característica central das organizações humanas. Também destacam que as rotinas organizacionais têm sido consideradas como o principal meio pelo qual as organizações realizam grande parte do que elas fazem.

Feldman (2000) descreve o modelo performativo de rotinas, propondo a rotina como uma realização contínua. Nessa perspectiva, a ação humana é um aspecto importante, no sentido de que as pessoas envolvidas em rotinas ajustam suas ações à medida que desenvolvem novos entendimentos sobre o que elas podem fazer e das consequências de suas ações. Dessa forma, concentra seus estudos sobre o que chama de “a dinâmica interna das rotinas”, o que envolve as reações dos participantes ao resultado de interações anteriores da rotina.

A autora afirma que participantes das rotinas às vezes as mudam em função de diversas razões. Uma das razões é que por vezes as ações não produzem os resultados pretendidos. Outra razão seria que as ações produzem resultados que geram novos problemas que precisam ser solucionados. Uma terceira razão sustenta que, ao invés de produzirem problemas, as ações podem levar a resultados que produzem novas fontes e, portanto, permitem novas oportunidades. Uma quarta possibilidade justifica que o resultado produzido é o pretendido, mas os participantes ainda vislumbram melhorias que poderiam ser feitas.

Portanto, ao considerar as características da ação humana na compreensão das rotinas, a autora sugere que as rotinas devem ser pensadas como um fluxo que inclui uma ampla gama de pensamentos, sentimentos e ações que as pessoas experimentam quando envolvidas em sua execução. Assim, a percepção das pessoas que participam nas rotinas é fundamental.

Feldman e Pentland (2003) afirmam que o aspecto ostensivo é o ideal ou uma forma esquemática de uma rotina. É o abstrato, ideia generalizada da rotina, ou, em princípio, a rotina. Já o aspecto performativo da rotina consiste em ações específicas, realizadas por pessoas específicas, em locais e horários específicos. É a rotina prática. Ambos os aspectos são necessários para uma rotina organizacional existir.

Com relação ao aspecto ostensivo, Feldman e Pentland (2003) afirmam que pode ser codificado como um procedimento padrão ou pode existir como uma norma tomada como certa, salientando que artefatos decorrentes deste aspecto podem existir em várias formas. Entretanto, de acordo com Pentland e Feldman (2005), é importante observar que pode, de fato, haver momentos em que a relação entre artefato e aspecto ostensivo é próxima, porém não se pode confundi-los, uma vez que os artefatos são manifestações físicas da rotina organizacional e o aspecto ostensivo é o seu padrão abstrato.

Desse modo, segundo Feldman e Pentland (2003), este aspecto constitui-se nas organizações como orientação, podendo servir como um modelo para o comportamento ou um objetivo normativo; auxilia na prestação de contas, permitindo explicar o que os colaboradores estão realizando e sendo útil na medida em que ajuda a descrever “o que se faz”, de forma a dar sentido às atividades; e se caracteriza como

uma referência, uma vez que as pessoas usam o aspecto ostensivo das rotinas para obterem padrões de atividade que de outra forma seriam incompreensíveis.

Quanto ao aspecto performativo, Pentland e Feldman (2005) sustentam que tal aspecto reflete a ação individual e que performances nas rotinas organizacionais exibem uma grande variedade, conforme os estudos empíricos demonstram. Destacam que o aspecto performativo de rotinas é essencial para a criação, manutenção e modificação do aspecto ostensivo.

O modelo descrito na figura 2 demonstra a dinâmica interna de uma rotina organizacional. Dessa forma, o aspecto ostensivo expressa o “como fazer”, sendo uma referência para a realização da rotina, e o aspecto performativo representa o “como é feito”, configurando-se como o desempenho em si, o qual tem como característica a variabilidade. Assim, as variações decorrentes do aspecto performativo têm impacto no aspecto ostensivo da rotina, que por sua vez é alterado, sendo uma nova referência que influenciará o aspecto performativo. Essa interação ocorre de forma contínua, resultando em mudança (FELDMAN, 2000; FELDMAN; PENTLAND, 2003).

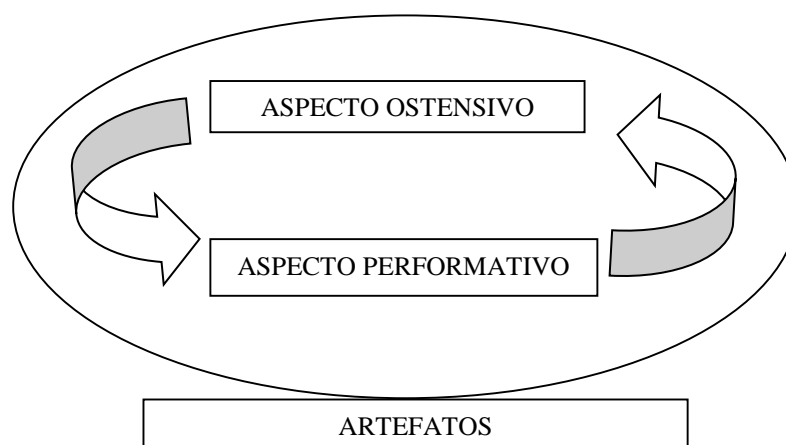


Figura 2: Aspectos ostensivo e performativo das rotinas.
Fonte: Feldman e Pentland (2003). Adaptado pelo autor.

Diante desta dinâmica, Feldman e Pentland (2003) destacam que se não for possível distinguir estes aspectos da rotina, não poderá haver exploração da relação entre eles. Portanto, entender essa relação é importante, pois pode auxiliar a compreender o papel da variação das rotinas organizacionais e a interação entre a variabilidade e estabilidade, possibilitando uma melhor compreensão da mudança nas organizações.

Para os autores, a variabilidade representa “diferentes formas de fazer” e decorre da improvisação que o aspecto performativo das rotinas envolve, enfatizando a natureza contingente e potencial que tem na própria rotina a sua fonte de variação. Entretanto, salientam que essa perspectiva difere do entendimento de parte da literatura, no qual as rotinas organizacionais são destacadas por sua capacidade inercial, reforçando a compreensão de que estas têm natureza imutável e inflexível, sendo fontes de estabilidade.

Feldman (2000) salienta que seu estudo demonstrou que as rotinas não são inertes e que são “cheias de vida” tal como outros aspectos organizacionais. Menciona ainda que as pessoas tendem a dar vida às rotinas nas quais estão envolvidas, em função da relação entre o seu comportamento e os planos e ideais.

A relação entre mudança, rotina e tecnologia também é discutida por D’Adderio (2008), que caracteriza a influência de artefatos como intermediários na definição das interações entre os diferentes lados das rotinas. A autora argumenta que embora haja sempre espaço para a intervenção humana, regulamentos e procedimentos formais têm fundamental influência sobre a prática de obediência a regras, no que diz respeito ao papel que a tecnologia representa. Em seu estudo, a autora enfoca uma categoria de artefato que considera interessante e relevante: o *software*, que também é abordado no presente estudo.

Com base em seus estudos, D'Adderio (2008) sustenta que artefatos tais como as regras e procedimentos escritos, especialmente quando incorporado em *software*, fornecem pontos para observar aspectos ostensivos das rotinas em relação aos quais eles podem servir como indicadores ou "proxies". Nesse sentido, D'Adderio (2011) afirma que é preciso ir além de uma visão passiva dos artefatos para analisar o seu papel complexo e ativo na produção e reprodução de rotinas.

2.3 Mudança

Orlikowski (1996) destaca que a orientação em torno dos princípios da produção em massa e da burocracia enfatizava a padronização, controle e automação das rotinas. Contudo, salienta que as organizações encaram um mundo com alterações econômicas, políticas e tecnológicas, no qual a flexibilidade, customização e aprendizado são as palavras de ordem. Assim, afirma que nesse contexto a estabilidade está fora e a mudança dentro.

A referida autora propõe uma perspectiva que tem como premissa a primazia das práticas organizacionais, na qual a mudança é adotada de forma sutil, lenta e suave, mas não menos significativa. Nessa perspectiva afirma que a transformação organizacional deve ser vista como uma improvisação permanente realizada pelos atores organizacionais, que tentam dar sentido e agir de forma coerente com o mundo.

Ao abordar a mudança como um gênero de análise organizacional, Weick e Quinn (1999) enfatizam que as descrições mais representativas da mudança no nível mais geral fazem referências a um "fenômeno do tempo". Também chamam atenção para a importância de se considerar a perspectiva do observador, pois análises com baseadas em visões macro e micro geram resultados distintos.

Os referidos autores desenvolvem estudo com foco na distinção entre a mudança que é episódica, descontínua e intermitente e a mudança que é contínua, evolutiva e incremental.

Segundo os autores, a mudança episódica ocorre durante períodos de divergência, quando as organizações estão se afastando de suas condições de equilíbrio, podendo ser precipitadas por eventos externos, como a mudança de tecnologia, ou eventos internos, tais como mudança de pessoal chave.

Ao apresentar seu quadro analítico, Weick e Quinn (1999) descrevem a mudança episódica como uma interrupção ocasional ou divergência do equilíbrio, que tende a ser dramática e é conduzida externamente. Assim, é vista como um fracasso da organização para se adaptar a sua estrutura profunda a um ambiente em mudança, com perspectiva macro, distante e global e ênfase na adaptação de curto prazo.

De acordo com Weick e Quinn (1999), a inércia é uma característica central do quadro analítico associado à mudança episódica. Desse modo, embora a inércia crie a tensão que precede a mudança episódica, os gatilhos reais de mudança vêm de pelo menos cinco fontes: ambiente, desempenho, características de gestores de topo, estrutura e estratégia.

Portanto, os autores afirmam que uma vez que a mudança episódica exige tanto quebra de equilíbrio quanto a transição para um equilíbrio recém-criado, ela é mais associada com o planejado, à mudança intencional.

Com relação à mudança contínua, Weick e Quinn (1999) a definem como um redirecionamento do que já está em curso, sendo cíclica, processual, sem um estado final, envolvida na constante busca do equilíbrio.

Em sua abordagem sobre o quadro analítico da mudança contínua, os referido autores a descrevem como um padrão de modificações intermináveis nos

processos de trabalho e na prática social, sendo impulsionada pela instabilidade organizacional e reações de alerta para contingências diárias.

Segundo Weick e Quinn (1999), como essas acomodações são repetidas, compartilhadas, amplificadas e sustentadas, elas podem, com o tempo, produzir mudanças organizacionais perceptíveis e marcantes.

Dessa forma, de acordo com Orlikowski (1996), as mudanças contínuas ocorrem através de uma série de acomodações em curso, adaptações e alterações. Assim, as modificações podem ser suficientemente estabelecidas ao longo do tempo em que mudanças fundamentais sejam alcançadas, não havendo orquestração deliberada de mudança, nenhuma inevitabilidade tecnológica, nenhuma descontinuidade dramática, apenas variações periódicas e recíprocas em prática ao longo do tempo.

Ainda conforme a referida autora, cada mudança na prática cria as condições para outras repartições, resultados inesperados e inovações, que por sua vez são atendidas com mais variações. Desse modo, tais variações ocorrem continuamente, não havendo início ou ponto final em tal processo de mudança, sendo inerente à ação humana cotidiana.

Nessa perspectiva, Feldman (2000) afirma que suas observações sugerem que práticas de trabalho, como rotinas organizacionais, muitas vezes são obras em andamento, em vez de produtos acabados.

A referida autora frisa que a mudança exógena, sob a forma de uma alteração no contexto da organização ou da introdução de uma nova tecnologia, é certamente importante para a mudança de regras e repertório. Entretanto, destaca a dinâmica interna de uma rotina organizacional como outra fonte de mudança. Dessa

forma, a mudança endógena pode ocorrer simplesmente como resultado do envolvimento nas rotinas.

Sobre esse aspecto, cabe mencionar Shirley (1976), que ao apresentar modelo para análise e administração da mudança organizacional, destaca que o seu processo tem início com o surgimento de forças que criam a necessidade de mudança da organização. Assim, classifica essas forças em exógenas ou endógenas à organização.

Segundo o autor, as principais forças exógenas são novas tecnologias, mudanças em valores da sociedade e novas oportunidades e limitações do ambiente (econômicas, políticas/legais e sociais). Com relação às condições endógenas, afirma que criam necessidade de mudança estrutural e de comportamento e que podem ser agrupadas sob o título geral de tensão organizacional: tensão nas atividades, interações, sentimentos ou resultados de desempenho no trabalho; as quais representam condições de equilíbrio já perturbado dentro de uma ou mais partes da organização.

3 MÉTODO

Este capítulo descreve as características metodológicas do estudo desenvolvido, de acordo com o objetivo geral e os objetivos específicos apresentados no primeiro capítulo.

3.1 Tipo de Pesquisa

Ao considerar os objetivos definidos para este estudo, foi proposta a realização de uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, que adotou como estratégia de investigação o desenvolvimento de um estudo de caso.

3.2 Unidade de Análise

Com base no problema apresentado, o estudo adotou como unidade de análise a rotina de elaboração de alterações orçamentárias realizadas na Lei Orçamentária Anual da União (LOA), cuja execução é desenvolvida com o auxílio do SIOP, que é o sistema informatizado que dá suporte às rotinas orçamentárias do Governo Federal em tempo real, implantado a partir do ano de 2009, o qual conta com 5.280 usuários cadastrados.

Cabe ressaltar que estes usuários apresentam um perfil variado, tais como ocupantes de cargos gerenciais e estratégicos em diversos órgãos públicos, servidores públicos dos órgãos de controle e servidores públicos que atuam diretamente no órgão central e nos diversos órgãos setoriais e unidades orçamentárias integrantes do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal.

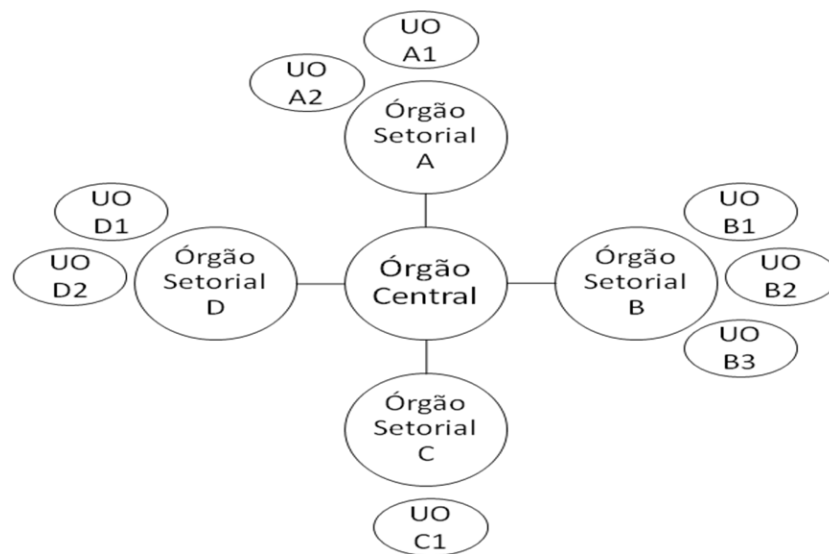


Figura 3: Modelo de organização do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Com vistas a possibilitar uma melhor compreensão da discussão proposta, é importante caracterizar a organização do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, no qual a rotina de elaboração de alterações orçamentárias é realizada. Dessa forma, a figura 3 destaca as estruturas que compõem este sistema: órgão central, órgãos setoriais e unidades orçamentárias.

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão é o órgão central do referido sistema, sendo responsável pela sua coordenação. Cabe ressaltar que o SIOF foi desenvolvido no âmbito deste ministério, pela equipe técnica da Secretaria de Orçamento Federal, órgão específico integrante de sua estrutura.

Os órgãos setoriais são as unidades de planejamento e orçamento dos Ministérios, da Advocacia-Geral da União, da Vice-Presidência e da Casa Civil da

Presidência da República, responsáveis pela articulação com o órgão central nas diversas questões envolvidas no cotidiano orçamentário, tais como a criação de uma nova programação orçamentária ou a necessidade de créditos adicionais, por exemplo.

As unidades orçamentárias são vinculadas aos respectivos órgãos setoriais, sendo responsáveis pela programação e execução orçamentária. Conforme indica o modelo apresentado na figura 3, é possível observar que o número de unidades orçamentárias pode variar de acordo com a estrutura e missão de cada órgão ao qual estão vinculadas.

O modelo apresentado na figura 3 pode ser ilustrado com o exemplo do Ministério da Educação, o qual conta com um órgão setorial de planejamento e orçamento em sua estrutura, que atua em articulação com o órgão central do sistema, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, coordenando as unidades orçamentárias vinculadas ao ministério: universidades federais, hospitais universitários, institutos federais de educação profissional, científica e tecnológica, entre outras. Este modelo de organização busca proporcionar condições orçamentárias adequadas para a execução das políticas públicas da área de educação.

Para uma melhor compreensão da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, faz-se necessário contextualizá-la, de forma breve, no âmbito do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal. Assim, após o orçamento ser aprovado pelo Poder Legislativo e sancionado pelo chefe do Poder Executivo, o ciclo orçamentário inicia a sua fase de execução, na qual podem ocorrer as alterações orçamentárias, que são divididas em: créditos adicionais e outras alterações orçamentárias.

Ressalta-se que o orçamento anual é produto de um processo de planejamento e de decisões tomadas de forma antecipada. Entretanto, é possível que durante a execução orçamentária ocorram situações, fatos novos ou mesmo problemas não previstos nas etapas de planejamento. Diante desse contexto, surge a necessidade de adoção de mecanismos que venham a corrigir estas falhas de previsão e que retifiquem o orçamento (ALBUQUERQUE, MEDEIROS E FEIJÓ, 2008).

Assim, a LOA poderá ser alterada no decorrer de sua execução por meio de créditos adicionais, que são autorizações de despesa não computadas ou insuficientemente dotadas na lei do orçamento em vigência, sendo classificados em: suplementares, especiais e extraordinários (GIACOMONI, 2007).

De acordo com o Manual Técnico de Orçamento, versão 2014, os créditos suplementares são os destinados a reforço de dotação orçamentária autorizada na LOA. Os créditos especiais são os destinados a despesas para as quais não haja dotação orçamentária específica, devendo ser autorizados por lei. Ainda conforme o referido manual, os créditos extraordinários são os destinados a despesas urgentes e imprevisíveis, tais como em caso de guerra, calamidade pública ou comoção interna, conforme dispõe o art. 167 da Constituição Federal de 1988, sendo abertos por Medida Provisória, no caso da esfera federal.

Além das alterações promovidas pelos créditos adicionais, é prevista a possibilidade de promover modificações em classificações orçamentárias, sem necessariamente alterar os montantes das dotações autorizadas na Lei Orçamentária vigente, tais como: fonte de recursos, modalidade de aplicação, identificador de resultado primário, identificador de uso, identificador de doações e operações de crédito (BRASIL, 2014).

No âmbito do Poder Executivo Federal, as atividades desenvolvidas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias podem ser compreendidas por meio da organização de fluxograma, no qual a interação entre estruturas, pessoas e artefatos resulta em alterações no orçamento da União, necessárias para viabilizar a condução das políticas públicas e prestação de serviços de responsabilidade da esfera federal de governo.

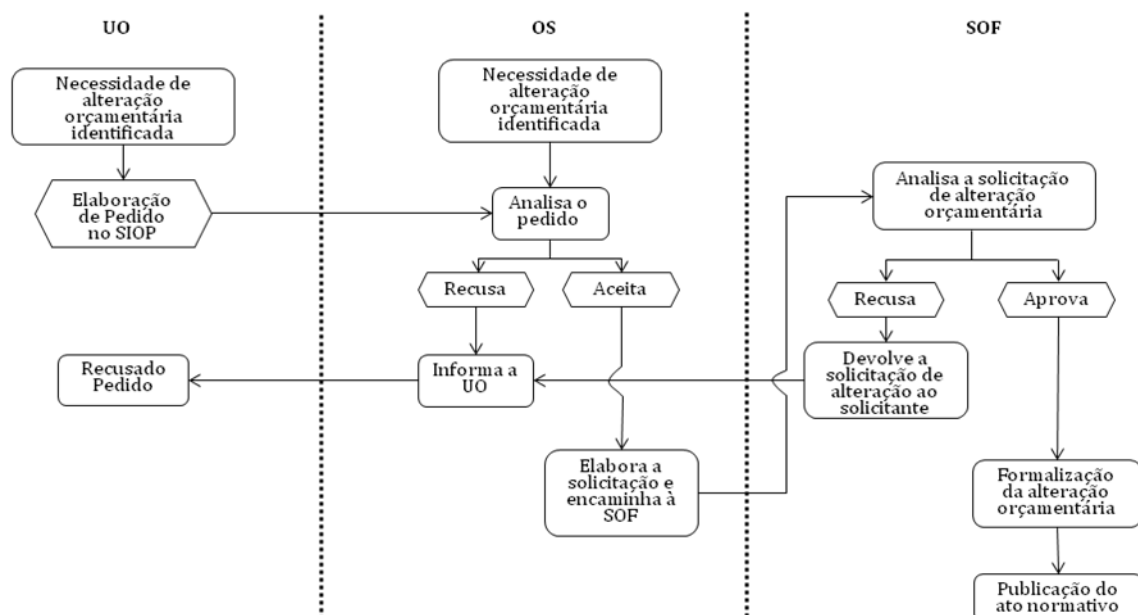


Figura 4: Fluxograma da rotina de elaboração de alterações orçamentárias.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Embora a figura 4 apresente uma visão geral do fluxograma da rotina de alterações orçamentárias, é possível observar a sua abrangência, uma vez que é realizada no âmbito de todo o Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, conforme destaca cada uma das três colunas da figura. Ressalta-se que o fluxo desta rotina é realizado com o suporte do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP).

Assim, de forma simplificada, a rotina de elaboração de alterações orçamentárias tem seu início na unidade orçamentária (UO), onde são identificadas

as necessidades de ajustes na programação orçamentária do órgão, seja em suas classificações ou nos valores de suas dotações, as quais são encaminhadas ao respectivo órgão setorial (OS), que analisa tais demandas com bases nas prioridades setoriais definidas.

Em seguida, as demandas aceitas pelo órgão setorial são encaminhadas ao órgão central, o qual realiza análise sobre aspectos relacionados à legalidade, financiamento e mérito de cada uma, sendo aprovadas ou não. As alterações orçamentárias aprovadas no âmbito do órgão central são formalizadas e encaminhadas para a aprovação da Presidência da República, no caso de serem viabilizadas via decreto presidencial, ou submetidas ao Congresso Nacional, no caso de projetos de lei, onde serão apreciadas para a sua devida aprovação.

Ainda cabe frisar que a seleção da rotina de elaboração de alterações orçamentárias ocorreu em função de sua relevância, abrangência e grau de utilização do SIOP, identificados por meio de observações de campo, de caráter exploratório, relacionadas ao estudo.

3.3 População e Amostra

O fenômeno analisado compreende uma população composta basicamente de servidores públicos que atuam no Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal. No caso em questão, quase a totalidade desta população é composta por servidores da carreira de Planejamento e Orçamento, criada e regulamentada por lei para atuar neste sistema, que conta com 693 integrantes em atividade. Assim, a população foi dividida em três grupos: nível estratégico, *designers* e usuários.

O grupo nível estratégico é composto por ocupantes de cargos de direção na Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, órgão no qual foi desenvolvido o SIOP, que participaram do processo decisório de implantação do sistema e da condução do projeto, tendo um total de 7 (sete) indivíduos.

O segundo grupo, denominado *designers*, é constituído por 5 (cinco) Analistas de Planejamento e Orçamento especializados na área de tecnologia da informação que participaram do projeto de implantação e do desenvolvimento do módulo de alterações orçamentárias do SIOP.

O terceiro grupo é composto por usuários do SIOP, tendo como condição primordial a participação na rotina de elaboração de alterações orçamentárias, com experiência de atuação nesta rotina antes e depois da implantação do sistema. Este grupo reúne a maior parte da população da pesquisa, mesmo com o critério de tempo de experiência estabelecido. Dessa forma, ao considerar o número de 693 Analistas de Planejamento e Orçamento em atividade, dos quais 117 ingressaram nesta carreira após a implantação do SIOP, estima-se que o referido grupo seja constituído de 576 indivíduos, uma vez que não se pode afirmar que a totalidade destes analistas participe ativamente da rotina em estudo.

A amostra constituída para a pesquisa, num total de 15 (quinze) sujeitos, contemplou os três grupos da população, tendo em vista garantir a análise do fenômeno a partir de diferentes perspectivas, necessárias para o alcance dos objetivos propostos pelo estudo:

- Nível estratégico: 3 entrevistados identificados como A, B e C;
- *Designers*: 4 entrevistados identificados como D, E, F e G;

- Usuários: 8 entrevistados identificados como H, I, J, K, L, M, N e O.

3.4 Instrumentos de Pesquisa e Procedimentos de Coleta de Dados

Ao considerar as características do fenômeno estudado, a natureza qualitativa da pesquisa, o referencial teórico e a estratégia de investigação adotada, a coleta de dados foi desenvolvida por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas com os sujeitos da amostra selecionada, pesquisa documental e observações de campo. Cabe destacar que as entrevistas caracterizaram-se como a principal fonte de evidências do estudo.

Desse modo, foram desenvolvidos três roteiros de entrevista, constantes nos apêndices A, B e C, para a aplicação em cada grupo da amostra: nível estratégico, *designers* e usuários, com vistas a possibilitar a coleta dos dados necessários ao alcance de cada objetivo proposto pelo estudo. As entrevistas foram realizadas em um período de três semanas do mês de maio do ano de 2014

No que se refere à pesquisa documental, a sua principal aplicação foi no sentido de pesquisar artefatos relacionados à rotina de elaboração de alterações orçamentárias, informados pelos entrevistados: Manual do Módulo de Alterações Orçamentárias, Portaria de Créditos, Banco de Dados “Menu Trabalho”, *Checklist* de Alterações Orçamentárias, Roteiro de Processo Orçamentário e Manual Técnico de Orçamento. A pesquisa documental também foi realizada para a caracterização da unidade de análise deste estudo, por meio dos seguintes documentos: Roteiro de Processo Orçamentário, Manual Técnico de Orçamento, Legislação Orçamentária e informações institucionais no *site* da Secretaria de Orçamento Federal.

Quanto às pesquisas de campo, estas foram relevantes para a identificação dos sujeitos envolvidos no fenômeno e de fontes de documentação pesquisadas.

3.5 Procedimentos de Análise de Dados

A análise dos dados da pesquisa foi desenvolvida por meio do tratamento das informações coletadas pelos procedimentos já descritos: entrevistas semiestruturadas, pesquisa documental e observações de campo. Dessa forma, os dados foram organizados para análise, com vistas a possibilitar a sua operacionalização e sistematização, e reunidos em categorias. Nesse sentido, com base na teoria que embasa o estudo e nos dados coletados, foram estabelecidas três categorias de análise para os resultados: i) motivações e estratégias; ii) mudanças na tecnologia; iii) mudanças na rotina.

3.6 Desenho da Pesquisa

Objetivo Específico	Coleta de Dados	Fonte de Dados	Categoria de Análise
Identificar as motivações e estratégias organizacionais que nortearam o projeto de implantação do SIOP	Entrevistas semiestruturadas	Grupo nível estratégico e Grupo <i>designers</i>	Motivações e estratégias
Identificar as mudanças planejadas pelos <i>designers</i> do SIOP em relação à rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União	Entrevistas semiestruturadas	Grupo nível estratégico e Grupo <i>designers</i>	Mudanças na tecnologia Mudanças na rotina
Descrever a ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União com a implantação e uso do SIOP	Entrevistas semiestruturadas, pesquisa documental e observações de campo	Grupo nível estratégico, grupo <i>designers</i> , grupo usuários, documentos e ambiente organizacional	Mudanças na tecnologia Mudanças na rotina
Verificar se as performances ocorridas no âmbito da rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, após a	Entrevistas semiestruturadas	Grupo <i>designers</i> , grupo usuários e	Mudanças na tecnologia Mudanças na rotina

implantação do SIOP, influenciaram e observações de ambiente
mudanças no referido artefato campo organizacional

Quadro 1: Desenho da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com o intuito de possibilitar uma melhor compreensão do estudo proposto, o quadro 1, elaborado com base nos aspectos metodológicos adotados, apresenta uma visão geral da pesquisa realizada, ao reunir informações relevantes, de forma resumida, que caracterizam o seu desenho.

4 RESULTADOS

O presente capítulo se dedica à apresentação dos resultados das análises dos dados coletados na pesquisa, conforme a metodologia descrita no capítulo anterior, e com base no referencial teórico adotado para o estudo. Assim, a descrição dos dados e as suas análises serão desenvolvidas por meio de três categorias de discussão: i) motivações e estratégias; ii) mudanças na tecnologia; e iii) mudanças na rotina.

4.1 Motivações e Estratégias à Implantação do SIOF

Essa categoria tem como finalidade discutir aspectos contextuais relacionados à implantação do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOF), dando enfoque às motivações que influenciaram seu processo decisório e às estratégias adotadas para a sua implantação.

4.1.1 Contexto

As atividades orçamentárias envolvem uma série de informações relevantes, detalhadas em uma ampla gama de programações, classificações e valores de dotações que são destinadas a viabilizar as políticas públicas. No caso da União, cujo extenso rol de competências envolve uma alocação substancial de

recursos, as informações orçamentárias necessitam de instrumentos que possibilitem a sua adequada gestão.

Sob essa perspectiva, foi implantado no ano de 1987 o Sistema Integrado de Dados Orçamentários (SIDOR), uma tecnologia da informação desenvolvida para dar suporte às rotinas orçamentárias, considerado “revolucionário na época em que foi criado” (entrevistado B). O SIDOR foi concebido com o objetivo de aprimorar o processo orçamentário federal, sendo composto de subsistemas, tais como: Cadastro de Programa e Ações, Definição de Limites de Programação, Captação Quantitativa das Propostas de Orçamento, Formalização do Projeto da LOA, Receita e Pleitos.

O referido sistema passou por duas reformas principais, que resultaram nas seguintes versões: SIDOR II, em que foram feitas mudanças lógicas de programação e de processo; e SIDOR III, quando passou a ter uma plataforma mais amigável e contou com o aperfeiçoamento dos formulários de inserção de dados, segundo informaram os entrevistados A e B.

A partir do ano de 2003, em função de uma decisão de governo, a gestão dos chamados sistemas estruturantes da administração pública federal, dentre os quais o SIDOR, passou a ser de responsabilidade de empresa pública da área de tecnologia da informação. Assim, em meio a esse contexto, é importante destacar as motivações que impulsionaram a implantação do SIOF, organizadas em duas subcategorias: internas e externas.

4.1.2 Motivações Internas

De acordo com os dados coletados junto aos entrevistados dos grupos nível estratégico e *designers*, identificados com as letras A, B, C e D, E, F, G, respectivamente, é possível traçar, inicialmente, um breve relato dos fatos que culminaram na implantação do SIOP.

Os entrevistados A, B e C do grupo nível estratégico e os entrevistados D e F grupo *designers* destacaram que com o passar dos anos surgiram dificuldades para a manutenção e atualização do SIDOR, o que resultou em sérios problemas de ordem tecnológica.

Esse cenário, de acordo com os entrevistados A e B do grupo nível estratégico, foi agravado nos exercícios de 2007 e 2008, os quais foram marcados pela dificuldade de fechamento da proposta orçamentária no SIDOR.

Com base nos relatos dos entrevistados A, B e C do grupo nível estratégico, a principal motivação para a implantação do SIOP foi de ordem tecnológica: a obsolescência do SIDOR, o que pressionava a implantação de um novo sistema.

Ainda conforme os referidos entrevistados, havia a motivação em ter a inteligência da tecnologia dominada pelo corpo funcional da área de tecnologia da informação da SOF. Esta demanda, segundo relatos dos entrevistados A e B do grupo nível estratégico, foi respaldada pela liderança da SOF, sendo um fator fundamental para a decisão de implantação do SIOP.

No âmbito da estrutura da SOF foi criado o Comitê Gestor de Tecnologia da Informação, o que fomentou discussões e reflexões sobre o tema numa perspectiva estratégica. Ainda foi mencionada a realização de mapeamento e melhoria de processos decorrente de contratação de consultoria (entrevistado B), que também motivou a reflexão para a mudança.

4.1.3 Motivações Externas

Os relatos dos entrevistados D e G do grupo *designers* destacam o avanço das tecnologias de informação como uma importante força externa para a implantação de um novo sistema.

Outra motivação externa observada refere-se à dificuldade demonstrada pela empresa responsável em realizar a devida manutenção do SIDOR, que também foi identificada no âmbito do grupo *designers* (entrevistados D, F e G).

No âmbito do grupo nível estratégico também foi relatado (entrevistado C) como motivação externa a demanda de usuários do SIDOR que atuavam nos órgãos setoriais de planejamento e orçamento, os quais necessitavam de informações mais diferenciadas.

Com relação às motivações internas e externas abordadas, os dados coletados nas entrevistas demonstram que as precárias condições de funcionamento e atualização do SIDOR configuram-se como uma motivação crucial para a tomada de decisão de implantação do SIOP. Além disso, o alinhamento estratégico ocorrido foi importante para a decisão de implantação do sistema, assim como para a condução do seu projeto.

Faz-se necessário observar que executar um projeto para a implantação de uma tecnologia, nas condições apresentadas, envolvia riscos e incertezas. Nessa perspectiva, é importante discutir as estratégias adotadas para a implantação desta tecnologia.

4.1.4 Estratégias

Diante das motivações identificadas, no âmbito da Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, foi tomada a decisão de implantação do SIOP, no ano de 2009, cujo primeiro módulo a ser desenvolvido seria o de elaboração do Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA), com vistas a ser utilizado para elaborar a proposta orçamentária de 2010.

Nesse sentido, segundo os entrevistados A e C do grupo nível estratégico, foi necessária a disponibilização de infraestrutura para a hospedagem do novo sistema e a reestruturação da equipe de tecnologia da informação, que passou a ter uma coordenação-geral da área, o que demonstrou o crescimento de sua importância estratégica na organização

Como parte das estratégias definidas, foram contratados à época novos Analistas de Planejamento e Orçamento, especializados em tecnologia da informação, por meio de concurso público, os quais reuniam conhecimentos em informática e em orçamento público. A contratação destes profissionais, segundo os entrevistados A, C e D, também tinha a intenção de substituir o serviço prestado pela empresa contratada.

Além disso, foi estabelecida, por meio de acordo de cooperação técnica, parceria com a Universidade de Brasília, principalmente na área de desenvolvimento, que no início da implantação do sistema teve significativa importância, com a disponibilização de profissionais e conhecimento técnico, conforme relatou o entrevistado D.

Cabe observar que o caráter emergencial de implantação do SIOP resultou, num primeiro momento, em baixa participação dos usuários no seu

desenvolvimento, como relata o entrevistado H. Dessa forma, observa-se que a baixa participação dos usuários na implantação do SIOP pode ter influenciado a criação de um clima de desconfiança ou até mesmo de resistência em relação ao novo sistema, que depois foi desfeito com a implantação e uso do sistema.

Sobre a estratégia tecnológica adotada, de acordo com todos os entrevistados do grupo *designers*, o SIDOR foi utilizado como referência para o desenvolvimento do SIOP, porém o novo sistema foi construído como uma aplicação baseada em *software* livre.

Categoria: Motivações e Estratégias	
<i>Motivações</i>	
Internas	
	Defasagem tecnológica do SIDOR
	Baixo nível de segurança das informações fornecidas pelo SIDOR
	Problemas e inconsistências no funcionamento do SIDOR
	Riscos para a realização das rotinas orçamentárias
	Domínio e conhecimento sobre a tecnologia da informação aplicada na gestão orçamentária
	Autonomia na gestão da política de tecnologia da informação
	Alinhamento do nível estratégico com a política de tecnologia da informação (SOF)
Externas	
	Avanço das tecnologias da informação
	Alta dependência e dificuldade para a manutenção e atualização do SIDOR
	Maior integração das informações, instituições e participantes do SPOF
<i>Estratégias</i>	
	Disponibilização de infraestrutura para a hospedagem do novo sistema (SOF)
	Reestruturação da área de tecnologia da informação (SOF)
	Contratação de Analistas de Planejamento e Orçamento da área de tecnologia da informação (MP)
	Parceria com a Universidade de Brasília (SOF)

Quadro 2: Motivações e estratégias à implantação do SIOP.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos relatos dos entrevistados, verificou-se que as dificuldades para a manutenção e atualização do SIDOR impossibilitaram a realização de

mudanças contínuas neste artefato, o que comprometeu a sua operação na realização das rotinas orçamentárias. Diante dos dados coletados, observa-se que a decisão de implantar o SIOP ocorreu num contexto de desequilíbrio, que ensejou a adoção de estratégias emergenciais.

Portanto, o caráter emergencial das motivações analisadas e as consequentes estratégias adotadas caracterizam a ocorrência de uma mudança episódica na gestão tecnológica do orçamento federal, concretizada com a substituição do SIDOR pelo SIOP.

4.2 Mudanças na Tecnologia

Nesta categoria de análise são abordados os resultados referentes às mudanças ocorridas no Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOP, tanto da perspectiva de seus *designers*, em sua concepção e implantação, quanto da perspectiva dos seus usuários, a partir de sua utilização na rotina de elaboração de alterações orçamentárias.

4.2.1 Mudanças Planejadas pelos *Designers*

De acordo com os dados obtidos no grupo *designers* (entrevistados D, E, F e G), o Módulo de Alterações Orçamentárias foi implantado no final do ano de 2010. O módulo de alterações orçamentárias, segundo o entrevistado E, era o mais defasado tecnologicamente no SIDOR, havendo necessidade urgente de sua substituição, uma vez que este artefato era utilizado durante todo o ano na rotina de alterações orçamentárias.

Dessa forma, a necessidade de implementar melhorias no sentido de cumprir com os aspectos legais envolvidos na realização das alterações orçamentárias, bem como de garantir maior segurança das informações utilizadas, eram fundamentais para a concepção do novo módulo.

A concepção do módulo de alterações orçamentárias utilizou o SIDOR como referência, tendo em vista facilitar o seu processo de implementação, com conceitos e regras semelhantes.

Diante deste posicionamento, considera-se que esta decisão reforçou o aspecto ostensivo vigente na rotina, já que o artefato utilizado em sua execução manteria a mesma “linha mestra” do anterior, conforme destacou o entrevistado F.

Com base nas inconsistências que eram apresentadas pelo SIDOR, foram planejadas e implementadas mudanças tendo em vista: eliminar a ocorrência de erros no sistema e consequentes intervenções manuais feitas pela equipe de informática (entrevistados D e F); agilizar e flexibilizar as alterações das regras do sistema, por meio de sua parametrização, as quais passaram a ser concentradas em banco de dados e não em códigos do sistema, facilitando a sua atualização (entrevistados D e E); e aumentar a integração entre as dimensões orçamentária e financeira, incorporando mais informações do SIAFI e fortalecendo o gerenciamento da comunicação com o SIAFI (entrevistados D e F).

Ademais, em relação à tecnologia anterior, foi realizada a melhoria da nomenclatura de conceitos presentes no sistema e na rotina de elaboração de alterações orçamentárias: a mudança do termo “controle” para “pedido” e a utilização do conceito de “formalização”, definido como um conjunto de pedidos de alterações orçamentárias reunidos num mesmo ato legal, tais como decretos, projetos de lei,

portarias, entre outros, tendo em vista facilitar a performance dos analistas envolvidos na rotina (entrevistados D e E).

Com relação a novas funcionalidades para facilitar o desempenho dos usuários na rotina, foram planejadas e implementadas mudanças com vistas a oferecer maior quantidade de informações e relatórios, relativas às programações orçamentárias existentes, dotações disponíveis, dados de execução orçamentária, pedidos em tramitação e fontes de recursos, de forma a antecipar e facilitar o trabalho de análise dos usuários (entrevistados D e E).

Ainda sobre as novas funcionalidades, com base nos dados obtidos, foram disponibilizadas: a gravação de cópias de segurança no próprio sistema (entrevistado E); a inserção de planilhas no artefato, realizada pelos próprios usuários para pedidos de alterações orçamentárias com maior quantidade de dados, por meio da funcionalidade de importação e exportação de dados (entrevistados D, E e G); e a efetivação de pedidos feita diretamente pelos usuários, o que facilitou o seu trabalho e desonerou a área de TI, possibilitando uma maior autonomia aos setores do órgão central do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal em sua articulação com os órgãos setoriais (entrevistados D e F).

Com relação a mudanças no artefato, o entrevistado E do grupo *designers* destacou a ocorrência de *workshop* com usuários no ano 2011, o que possibilitou uma maior compreensão sobre as suas necessidades e reuniu muitas melhorias para o sistema, até então “represadas”, caracterizando-se como um ponto de partida para o contato estabelecido com os usuários do sistema. A partir deste evento, surgiu a iniciativa de realizar reuniões semanais, que foram iniciadas com o objetivo de debater os relatórios fornecidos pelo sistema e que, com o decorrer do

tempo, passaram a discutir todo o sistema e suas funcionalidades de forma permanente, conforme relata o entrevistado G do grupo *designers*.

Entende-se que a criação deste fórum representa uma medida de grande relevância para o desenvolvimento do SIOP, configurando-se como um canal de comunicação entre os usuários e *designers* do sistema. Dessa forma, os problemas e oportunidades de melhorias surgidas com o uso do sistema podem ser informados à equipe de informática para o desenvolvimento de soluções adequadas.

Por outro lado, segundo os entrevistados E e G, o fórum também é um espaço disponível à área de informática para apresentar novidades sobre as funcionalidades do sistema aos usuários participantes, os quais são orientados a disseminá-las entre os usuários de suas respectivas áreas.

Em relação ao uso da tecnologia, segundo a percepção de todos os entrevistados do grupo *designers*, os usuários não conhecem todos os recursos disponíveis no Módulo de Alterações Orçamentárias, ou seja, certas propriedades fornecidas pelo artefato não existem para determinados usuários como parte de sua tecnologia na prática, conforme observa Orlikowski (2000). No caso do SIOP, foi constatado, de acordo com os dados obtidos nas entrevistas, que algumas funcionalidades disponibilizadas aos usuários envolvidos na rotina de elaboração de alterações orçamentárias são por vezes ignoradas.

Ainda cabe mencionar que todos os entrevistados do grupo *designers* responderam que os usuários não têm como evitar o uso do sistema para realizar a rotina, uma vez que precisam dele para formalizar o trabalho realizado, o que foi confirmado pelos dados obtidos junto ao grupo usuários. Portanto, esta evidência corrobora o entendimento de que regras e procedimentos incorporados em artefatos

ou tecnologias, tais como o *software*, tornam-se difusos, difíceis de mudar ou evitar, segundo preconiza D'Adderio (2011).

4.2.2 Mudanças Demandadas pelos Usuários

A partir da implantação do Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOP, no final do ano de 2010, passou-se a utilizar o referido artefato para o desempenho da rotina de elaboração de alterações orçamentárias. Dessa forma, os usuários da tecnologia anterior (SIDOR) passaram a interagir com a nova tecnologia implantada.

Assim, buscou-se investigar a ocorrência de mudanças no Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOP originadas das demandas de seus usuários, como resultado de sua interação com o referido artefato na execução da rotina de elaboração de alterações orçamentárias.

Todos os entrevistados do grupo usuários apontaram o fórum de discussão do SIOP como o principal meio para o encaminhamento de demandas de aprimoramento da tecnologia, sendo identificadas ainda outras formas de contato com os *designers* do sistema: registros formais em sistema de acompanhamento de demandas (entrevistado O); encaminhamento de sugestões ao nível gerencial (entrevistado H) e apresentações sobre novas funcionalidades, geralmente realizadas no auditório da Secretaria de Orçamento Federal (SOF).

A experiência do fórum é bem avaliada pelos usuários entrevistados. Nesse sentido, cabe mencionar o relato do entrevistado H, o qual percebe preocupação da área de desenvolvimento do SIOP sobre o atendimento das necessidades dos usuários.

Assim, verifica-se que o fórum de discussão do SIOP foi uma iniciativa fundamental para direcionar as questões surgidas com o uso da tecnologia, configurando-se como a principal forma de contato entre os *designers* e os usuários do sistema. A periodicidade semanal das reuniões do fórum favorece a discussão permanente e a ocorrência de mudanças contínuas no artefato. Dessa forma, cabe destacar as demandas dos usuários que foram atendidas e implicaram em mudanças no Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOP.

Com relação às funcionalidades do módulo, o entrevistado H mencionou a criação de filtros para programações orçamentárias específicas, com vistas a agilizar o trabalho realizado. Também foi realizada a formatação de relatórios e inclusão de campos de dados, que foram atendidas e verificadas no próprio sistema, conforme relatou o entrevistado I. O entrevistado K destacou demandas para a melhoria de relatórios e descrição de ícones das funcionalidades quando em contato com o *mouse*, uma vez que até então tinha que acessar o ícone para saber qual era a funcionalidade, sendo “cansativo, desgastante e desestimulante”.

As demandas mencionadas pelo entrevistado M referem-se à criação do painel de fontes, sendo uma funcionalidade importante para a elaboração de créditos em órgãos que envolvem grande quantidade de unidades orçamentárias, evitando problemas de comprometimento incorreto das fontes; e à criação de alguns relatórios. Já o entrevistado O destacou a inclusão de número de identificação do pedido em todas as páginas de suas justificativas, que antes só constava na primeira página, o que facilitou as análises e conferências realizadas.

Entretanto, de acordo com o entrevistado K, o aprimoramento da tecnologia foi importante para a sua aceitação entre os usuários, o que demonstra a

importância da criação de instrumentos e formas de interação entre *designers* e usuários do sistema.

Portanto, os usuários legitimaram as mudanças propostas pelos *designers* com o uso do Módulo de Alterações Orçamentárias. Todavia, problemas, dúvidas, críticas e sugestões sobre o referido artefato surgem com o seu uso no desempenho da rotina em estudo, ocasionando mudanças, conforme demonstram os resultados da pesquisa.

Categoria: Mudanças na Tecnologia
<i>Mudanças Planejadas pelos Designers</i>
Eliminação de intervenções manuais da equipe de informática no sistema
Agilidade e flexibilização de alterações das regras para a atualização do sistema
Fortalecimento da comunicação entre SIOP e SIAFI
Melhoria da nomenclatura de conceitos presentes no sistema
Disponibilização de maior quantidade de informações e relatórios
Gravação de cópias de segurança no próprio sistema
Importação e exportação de dados por meio de planilhas
Efetivação de pedidos de alterações orçamentárias realizada diretamente pelos usuários
<i>Mudanças Demandadas pelos Usuários</i>
Criação de filtros relacionados a programações orçamentárias específicas
Criação de relatórios
Formatação de relatórios
Inclusão de campos de dados
Descrição de ícones das funcionalidades
Criação de painel de fontes
Inclusão de número do pedido em todas as páginas das justificativas

Quadro 3: Mudanças no módulo de alterações orçamentárias do SIOP.
Fonte: Elaborado pelo autor.

As mudanças planejadas pelos *designers*, descritas no quadro 3, apresentam características mais estruturais em relação à tecnologia, enquanto que as demandas dos usuários são mais específicas, uma vez que visam atender

necessidades individuais identificadas com o uso do artefato na rotina de elaboração de alterações orçamentárias.

Outro aspecto importante a ser destacado, refere-se a mudanças ocorridas no próprio artefato. De fato, com as demandas surgidas, o sistema passou a ser objeto de melhorias e adequações constantes para o devido atendimento das necessidades identificadas pelos usuários.

Ainda cabe observar que o artefato em estudo sofre modificações decorrentes do aspecto performativo da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, quando interage com os usuários do sistema, e do aspecto ostensivo, sobretudo por influência de alterações na legislação orçamentária.

Dessa forma, diante das evidências analisadas, observa-se a ocorrência de mudanças contínuas no SIOP após a sua implantação, decorrentes de forças endógenas originadas da interação entre o referido artefato e o desempenho dos participantes da rotina em estudo, e de forças exógenas, representadas por alterações na legislação orçamentária, as quais impulsionam modificações na tecnologia. Ressalta-se que as alterações no SIOP decorrentes das forças exógenas são menos frequentes, de acordo com os dados analisados.

4.3 Mudanças na Rotina

Nesta categoria de análise são abordados os resultados relacionados à ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União com a implantação e uso do SIOP, mais especificamente do Módulo de Alterações Orçamentárias, nas perspectivas dos aspectos ostensivo e performativo

da rotina estudada e de outros artefatos utilizados nesta. Dessa forma, a análise visa caracterizar as mudanças identificadas por meio dos dados obtidos.

4.3.1 Aspecto Ostensivo

Inicialmente, é importante caracterizar as mudanças planejadas para a rotina de elaboração de alterações orçamentárias com a implantação do Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOP. Assim, de acordo com os relatos dos entrevistados D e F, os *designers* buscaram proporcionar, com a implantação e uso do artefato, uma maior confiabilidade, consistência e segurança nas informações orçamentárias envolvidas na rotina, de forma a melhorar o desempenho de seus participantes.

Nessa perspectiva, as respostas dos entrevistados do grupo *designer*, quando questionados a respeito de quais mudanças foram almejadas para a rotina de elaboração de alterações orçamentárias com a implantação do sistema, demonstram a ausência de intenções mais claras para a implementação de mudanças na rotina estudada.

Assim, pode ser constatado que as circunstâncias e motivações que ocasionaram a implantação do artefato, bem como a sua concepção, baseadas na orientação do nível estratégico, deram maior ênfase à solução tecnológica, não sendo identificadas ações consistentes relacionadas à implementação de mudanças na rotina, sobretudo em seu aspecto ostensivo.

Com relação às mudanças ocorridas no aspecto ostensivo, segundo o entrevistado K, “a concepção de se fazer alterações orçamentárias é a mesma, porém

o SIOF veio para facilitar a elaboração de alguns procedimentos”. Já o entrevistado C afirmou que a parte processual foi a que menos avançou, “obtendo alterações marginais desde a implantação do SIOF”. Por sua vez, o entrevistado M relatou que as conferências das regras passaram a ser bastante confiáveis, sendo um “avanço importantíssimo”, legitimando uma mudança planejada pelos *designers* do sistema.

De acordo com o entrevistado E, “a rotina como um todo é praticamente a mesma”. O entrevistado ainda relata que houve algumas tentativas de simplificação da rotina, as quais requeriam mudanças na legislação, porém o Congresso Nacional não acatou as propostas encaminhadas em projeto de lei.

Estes relatos dos entrevistados I e E são fundamentais para compreender a relevância da legislação no que se refere ao aspecto ostensivo da rotina de elaboração de alterações orçamentárias. Portanto, significativa parte das mudanças no aspecto ostensivo da rotina depende de alterações na legislação, fator que lhe confere maior estabilidade.

As evidências fornecidas pelos entrevistados demonstram que o aspecto ostensivo da rotina de elaboração de alterações orçamentárias sofreu poucas modificações em decorrência da implantação e uso do Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOF. Sobre esse aspecto, o entrevistado N do grupo usuários afirmou que o “sistema resolveu a parte de tecnologia, mas a rotina ainda continua a mesma”.

Entretanto, cabe ressaltar a criação do conceito de formalização, como um conjunto de alterações orçamentárias que são remetidas para um mesmo ato legal ou tema da Comissão Mista de Planos, Orçamento e Fiscalização do Congresso Nacional, conforme já mencionado, o que possibilitou uma agregação lógica dos pedidos e permitiu a emissão de relatórios relacionados a cada ato de abertura de

alteração orçamentária: projeto de lei, decreto, portaria, etc. (entrevistado L). Nessa esteira, também houve mudanças na nomenclatura de conceitos presentes no sistema e na rotina de elaboração de alterações orçamentárias, como, por exemplo, a mudança do termo “controle” para “pedido” (entrevistado D).

No caso da mudança de conceitos ocorrida com o uso do SIOP, pôde ser observado entre os entrevistados de todos os grupos da amostra a utilização reiterada, ao longo do processo de coleta de dados, destes novos conceitos, demonstrando a sua incorporação no aspecto ostensivo da rotina de elaboração de alterações orçamentárias. Dessa forma, há evidências de que a implantação do sistema modificou o repertório de conceitos utilizados na rotina.

Cabe observar que a implantação e uso do referido artefato contribui ao fortalecimento do aspecto ostensivo vigente na rotina, ao incorporar visões decorrentes da legislação orçamentária e do modo de realização das atividades envolvidas no desempenho da rotina que remontam ao período de funcionamento do SIDOR, conforme atestou o entrevistado L: “a rotina ficou mais organizada com a implantação do sistema”. Nesse sentido, ressalta-se que para os entrevistados H, J, K, M e O do grupo usuários existe a percepção de que há certa padronização na utilização da tecnologia, o que pode caracterizar uma forte relação deste artefato com o aspecto ostensivo da rotina em estudo.

Diante deste fato, é importante mencionar que a tecnologia reflete a dimensão do modelo organizacional estabelecido, no qual os papéis exercidos pelos participantes e a divisão do trabalho foram mantidos mesmo com a introdução e utilização da nova tecnologia.

É importante frisar que o fenômeno estudado está inserido no contexto do setor público, que possui características burocráticas em sua estrutura

organizacional. Portanto, a modificação do modelo organizacional enseja a alteração de legislação, uma vez que cargos, competências e unidades organizacionais são instituídos por meio de lei, o que também dificulta a ocorrência de mudanças no aspecto ostensivo.

Ainda sobre essa relação entre o artefato e o aspecto ostensivo da rotina, faz-se necessário mencionar o relato do entrevistado O, o qual afirma que “todos têm uma ideia parecida da rotina, apenas os novatos que não”, porém frisou que estes “aprendem rápido, porque ficou mais fácil em função do SIOP”. Assim, fica evidenciado que o artefato tem forte vinculação e influência do aspecto ostensivo da rotina estudada, ao ser uma referência ao aprendizado da rotina para novos participantes.

De acordo com os dados coletados, pode ser constatado que o aspecto ostensivo que embasava o uso do SIDOR pouco mudou em função da concepção, implantação e uso do SIOP. Tal situação é constatada ao se considerar as necessidades de melhorias na rotina apontadas pelos entrevistados do grupo usuários.

Nesse sentido, o entrevistado H identifica a necessidade de reavaliação do número de fases para a realização da rotina, atualmente “excessivo”, além da repetição de tarefas, tais como a revisão ortográfica e gramatical dos atos elaborados. O entrevistado M enfatizou que o foco principal da rotina deve ser dado à análise do mérito das alterações orçamentárias, atividade não alcançada pelo sistema, sobre a qual “não houve mudança nenhuma com a implantação do SIOP”.

4.3.2 Aspecto Performativo

Os resultados abordados nesta subcategoria visam descrever a ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União com a implantação e uso do SIOF, mais especificamente em relação ao seu aspecto performativo.

De acordo com os entrevistados H e I do grupo usuários, a implantação do SIOF simplificou as operações, com informações que antes eram adicionais passando a transitar via sistema, e trouxe maior confiabilidade, com as regras dos créditos verificadas por meio de filtros, os quais podem indicar erros, o que tornou a rotina mais “confiável, otimizada e transparente” (entrevistado I).

Dessa forma, cabe destacar a relevância da automatização na conferência das regras de cada tipo de alteração orçamentária, que auxilia o desempenho dos participantes na rotina e que também garante maior qualidade nos resultados apresentados, sobretudo com relação ao cumprimento de dispositivos legais.

Os entrevistados H e J destacaram a importância da descentralização de operações que antes dependiam de setores específicos da área de tecnologia da informação para serem efetuadas. Desse modo, observa-se que a implantação e uso da tecnologia resultaram no aumento da autonomia dos participantes da rotina.

A disponibilização das informações foi mencionada pelos entrevistados H, K, M e N, que destacaram o acesso a uma maior quantidade de dados com o novo sistema. O entrevistado K relatou que no início do uso do SIOF tinha a percepção de que “os relatórios do SIDOR eram mais eficientes”, porém, na medida em que o novo sistema foi aprimorado, passou a atender melhor nesse aspecto. Cumpre frisar que esta é uma questão crucial no desempenho da rotina em estudo, tendo em vista que uma alteração orçamentária envolve uma série de informações, sejam de caráter

qualitativo ou quantitativo, o que enseja a necessidade de meios adequados ao seu devido acesso e tratamento.

O entrevistado H salientou que a acessibilidade à nova tecnologia pela internet, não existente no antigo sistema, permite ao usuário trabalhar em qualquer lugar e atender as demandas de forma mais rápida, uma vez que a rotina pode ser executada em ambientes variados, não se restringindo ao local habitual de trabalho dos indivíduos.

Assim, considerando o “Modelo de Estruturação da Tecnologia” de Orlikowski (1992), cumpre frisar que tal mudança apresenta significativo potencial para influenciar mudanças nas propriedades institucionais vigentes no âmbito dos órgãos participantes do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal, tais como estratégias, divisão do trabalho, padrões de comunicação, entre outras. Entretanto, ressalta-se que não foram constatadas mudanças nesse sentido, conforme corroboram os dados coletados.

A facilidade de utilização da tecnologia foi observada pelos entrevistados J, K, L e N, os quais destacaram que o uso do artefato é “mais fácil e tranquilo” em relação ao antigo sistema (entrevistado J), com “interface muito melhor” (entrevistado K) e estrutura mais amigável, orientada a objeto e mais intuitiva (entrevistado L). Assim, pode ser constatado que uma maior facilidade para a operação do sistema pode significar ganhos de tempo e qualidade no trabalho realizado.

Sobre essa questão, ainda cabe destacar observação do entrevistado H, de que “grande parte das funções do SIDOR permaneceram no SIOP, mas com melhorias, mantendo familiaridade e permitindo que os usuários que estavam acostumados a usar o SIDOR não perdessem o conhecimento operacional”.

Os entrevistados também relataram que o Módulo de Alterações Orçamentárias tem procedimentos mais rápidos, com a percepção de que o tempo na realização da rotina de elaboração de alterações orçamentárias reduziu, conforme observaram os entrevistados H e J.

As mudanças ocorridas com a implantação e uso do artefato tecnológico, segundo o entrevistado H, tornaram o trabalho mais ágil, rápido e simplificado, possibilitando aos analistas se preocuparem menos com o trabalho operacional e permitindo, dessa forma, melhores condições às análises sobre mérito das alterações orçamentárias demandadas.

Ressalta-se que os dados coletados evidenciam que com a implantação da tecnologia houve mudanças relevantes no aspecto performativo da rotina, relacionadas ao ganho de tempo, acesso às informações e maior segurança, porém a ideia da rotina permaneceu a mesma, o que demonstra a percepção da não ocorrência de mudanças em seu aspecto ostensivo. Nesse sentido, cabe mencionar que, segundo relato do entrevistado J, “a rotina e os procedimentos não mudaram, mas houve ganho de maior agilidade no desempenho”.

Porém, diante da teoria e dos dados coletados, é importante destacar que as mudanças nas performances, resultantes da implantação e uso do artefato, mudaram o aspecto ostensivo da rotina, com o estabelecimento de novos padrões de desempenho, que por sua vez passaram a ser nova referência à performance dos participantes, caracterizando-se como um bom exemplo da interação entre os aspectos ostensivo, performativo e artefato na dinâmica interna da rotina estudada.

Ainda nessa perspectiva, deve ser mencionado o relato do entrevistado M que menciona que “o trabalho em nível operacional foi facilitado, disponibilizando mais tempo, que pode ser dedicado à análise de mérito”. Desse modo, há o

reconhecimento por parte do usuário de que as mudanças ocorridas na performance da rotina, com a implantação e uso da tecnologia, permitem a identificação de outras necessidades de mudanças.

É necessário comentar a existência de outros elementos que também influem no desempenho da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, de acordo com os dados coletados. Assim, o entrevistado O relatou ter “a impressão de que a rotina é um pouco demorada, em função do processo decisório e das correções, que passam por muitas pessoas”. Sobre isso, o entrevistado K observou que as decisões das alterações orçamentárias “dependem da postura dos atores envolvidos”. Com isso, pretende-se ilustrar que a variabilidade nas rotinas é ocasionada por diversos elementos, dentre os quais a ação humana e o uso dos artefatos.

Conforme os dados coletados no estudo, é importante destacar que mesmo diante de uma rotina executada no âmbito do setor público, com forte influência em seu aspecto ostensivo oriunda de normatização legal e de outras características burocráticas, tais como rígida hierarquização e divisão do trabalho, é possível observar variabilidade das performances individuais em seu desempenho.

Ainda nessa perspectiva, relevante constatação sobre a utilização da tecnologia foi coletada junto ao entrevistado H, o qual observou a existência de “práticas viciadas adotadas por pessoas que utilizam recursos desatualizados para a realização do trabalho”, uma vez que estão disponíveis ferramentas mais “modernas e adequadas”. Esse relato evidencia a ocorrência de um exemplo da lente prática proposta por Orlikowski (2000), uma vez que os usuários mencionados desenvolvem maneiras próprias de utilização da tecnologia ao ignorar certas propriedades desta na execução da rotina.

4.3.3 Artefatos

Nesta subcategoria são abordados outros artefatos utilizados na rotina de elaboração de alterações orçamentárias, com vistas a identificar se os mesmos mudaram com a implantação e uso do SIOP e a verificar características relevantes sobre a relação que estes mantêm com a rotina e a tecnologia em estudo. Ressalta-se que estes artefatos foram identificados por meio dos relatos dos entrevistados, cuja análise foi realizada com base nas entrevistas e pesquisa documental.

O Manual do Módulo de Alterações Orçamentárias¹ surgiu com a implantação e uso da tecnologia e reúne informações que apresentam um passo-a-passo do sistema, demonstrando as principais funcionalidades disponíveis. Este artefato mantém relação direta com o SIOP, tendo a sua atualização vinculada às mudanças ocorridas na tecnologia em questão.

A Portaria de Créditos² estabelece procedimentos e prazos para a solicitação de alterações orçamentárias em cada exercício, de forma a detalhar os dispositivos legais estabelecidos na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual (LOA). Tal artefato, segundo os entrevistados, não sofreu modificações em função da implantação e uso do sistema. Entretanto, cabe ressaltar que a referida portaria, segundo relataram os entrevistados F e H, é objeto de alterações de um ano para o outro, referentes à modificação de dispositivos legais da LOA e LDO, geralmente relacionados às regras de flexibilização das alterações orçamentárias. Portanto, são as alterações desta portaria que influenciam o sistema,

¹ Disponível em: https://www1.siop.planejamento.gov.br/downloads/manuais/Alteracoes_Orcamentarias.pdf

² Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-2014/portaria-sof/portaria-sof-11-de-110214-3.pdf>

uma vez que o mesmo precisa ser atualizado para comportar as novas regras estabelecidas.

O banco de dados “Menu Trabalho” é um artefato utilizado na Secretaria de Orçamento Federal (SOF) para a consolidação das solicitações de alterações orçamentárias encaminhadas via SIOP, com a finalidade de organizar as informações em formato gerencial para a tomada de decisão sobre o atendimento das demandas. Este artefato utiliza informações extraídas do SIOP para o seu preenchimento, porém, conforme relatado pelos entrevistados H, L e M, não foi modificado com a implantação e uso do sistema. Cabe ainda mencionar, de acordo com o entrevistado E, que foi discutida a possibilidade de incorporar este banco de dados no SIOP, mas a ideia não avançou.

O *Checklist* de Alterações Orçamentárias³ é um documento elaborado pela área de normas da SOF, que reúne orientações necessárias à elaboração das alterações orçamentárias, com enfoque nas questões legais envolvidas na rotina. Este artefato mantém forte vinculação com o aspecto ostensivo da rotina, uma vez que se configura como um guia de elaboração de documentos, apresentando textos referentes às bases legais para cada tipo de alteração orçamentária, modelos dos instrumentos legais utilizados para a abertura de créditos e de outras alterações orçamentárias, além de reunir a legislação aplicada. As mudanças neste artefato, segundo observação do entrevistado C, decorrem de modificações na legislação, que ainda relatou que o mesmo não foi objeto de mudanças com a implantação e uso do SIOP.

³ Documento de uso interno não publicado.

O Roteiro de Processo Orçamentário⁴ é um documento que contém os procedimentos para as solicitações de alterações orçamentárias. Esses procedimentos fazem parte de um mapeamento dos passos envolvidos nas solicitações, desde a Unidade Orçamentária (UO) até o produto final: crédito publicado no Diário Oficial da União (DOU). Conforme consta em sua introdução, o referido documento é relevante à padronização da rotina, ou seja, busca o fortalecimento do aspecto ostensivo da rotina. Segundo os entrevistados B e C, este artefato também não mudou em decorrência da implantação e uso do SIOF.

O Manual Técnico de Orçamento (MTO)⁵ é um instrumento de apoio às rotinas orçamentárias da União, editado anualmente pela Secretaria de Orçamento Federal (SOF), o qual contém informações referentes ao sistema orçamentário federal, conceitos relevantes e classificações da receita e da despesa orçamentária, sendo um material de consulta também disponibilizado em versão digital no *site* da SOF. Conforme os entrevistados B e F, este artefato não foi alterado em decorrência da implantação e uso do SIOF.

Com relação aos referidos artefatos, a implantação e uso do SIOF não ocasionou mudanças nestes, à exceção do Manual do Módulo de Alterações Orçamentárias, criado especialmente para orientar o uso da nova tecnologia. Portanto, tal constatação reitera a evidência de que a implantação e uso do Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOF pouco modificou o aspecto ostensivo da rotina estudada, corroborando com os dados discutidos na subcategoria aspecto ostensivo.

Ressalta-se que os referidos artefatos incorporam as visões relativas ao aspecto ostensivo da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, exercendo

⁴ Documento de uso interno não publicado.

⁵ Disponível em: http://www.orcamentofederal.gov.br/informacoes-orcamentarias/manual-tecnico/mto_2015_1_edicao_-21-05-14.pdf

um papel de reforço desta rotina no sentido de refletir “o jeito de fazer as coisas aqui”, em acordo com que afirmam Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Dessa forma, podem ser considerados como manifestações físicas da referida rotina, segundo observam Pentland e Feldman (2005).

De acordo com os resultados descritos no quadro 4, verifica-se uma quantidade maior de mudanças ocorridas no âmbito do aspecto performativo da rotina de elaboração das alterações orçamentárias. Dessa forma, observa-se que o contexto, motivações e estratégias relacionadas à implantação do SIOP e, especificamente, do Módulo de Alterações Orçamentárias, não privilegiaram a realização de uma discussão mais ampla sobre a necessidade de mudanças relacionadas ao aspecto ostensivo da rotina.

Categoria: Mudanças na Rotina	
<i>Aspecto Ostensivo</i>	
	Incorporação de novos conceitos
	Alteração do repertório de soluções para problemas identificados na execução da rotina
	Estabelecimento de novos padrões de desempenho
<i>Aspecto Performativo</i>	
	Simplificação das operações
	Aumento da agilidade e rapidez na execução da rotina
	Aumento da autonomia dos participantes
	Facilidade ao acesso e tratamento das informações
	Redução do tempo de execução da rotina
	Aumento da confiabilidade dos resultados produzidos
	Redução da possibilidade de ocorrência de erros
<i>Artefatos</i>	
	Criação e atualização do Manual do Módulo de Alterações Orçamentárias

Quadro 4: Mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre o aspecto ostensivo, cabe frisar que o contexto no qual a rotina está inserida envolve uma série de atores e arranjos institucionais mais estáveis, uma

vez que a mesma é desenvolvida no âmbito do setor público, com forte influência de características burocráticas, o que dificulta a ocorrência de mudanças. Portanto, observa-se que o papel exercido pela tecnologia ocorreu no sentido de fortalecer o aspecto ostensivo da rotina, de forma a contribuir à sua padronização, de acordo com observação de D'Adderio (2008) e Labatut, Aggeri e Girard (2012).

Assim, os relatos dos entrevistados dos grupos nível estratégico e *designers* demonstram um foco mais voltado à mudança tecnológica do que propriamente à rotina em estudo. Isso ocorreu devido à força do aspecto ostensivo, o que resultou em maior preocupação na melhoria do desempenho dos indivíduos na execução da rotina. Diante disso, foi observado que os usuários reconhecem as melhorias operacionais com a implantação e uso da tecnologia, porém foi possível verificar que estes têm a percepção de que a rotina necessita de mais mudanças, principalmente no que se refere ao seu aspecto ostensivo. Dessa forma, fica evidenciado o comportamento reflexivo proporcionado pelas rotinas, conforme destacam Feldman e Pentland (2003).

As mudanças descritas pelos entrevistados evidenciam o caráter endógeno de sua ocorrência a partir da dinâmica interna da rotina, na qual o uso do artefato resultou em mudanças. Dessa forma, numa perspectiva macro de análise as mudanças podem parecer pontuais e incrementais, porém numa perspectiva micro são observadas transformações importantes, as quais podem impulsionar a ocorrência de outras mudanças. Nesse sentido, cabe mencionar observação do entrevistado L em relação às mudanças ocorridas: “são pequenas coisas que às vezes são imperceptíveis para quem está de fora, mas para quem operacionaliza fez a diferença”.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O estudo teve como objetivo geral caracterizar as mudanças ocorridas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, resultantes da implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP). Para o alcance desse objetivo foram cumpridos quatro objetivos específicos: i) identificar as motivações e estratégias organizacionais que nortearam o projeto de implantação do SIOP; ii) identificar as mudanças planejadas pelos *designers* do SIOP em relação à rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União; iii) descrever a ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União com a implantação e uso do sistema; e iv) verificar se as performances ocorridas no âmbito da rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, após a implantação do SIOP, influenciaram mudanças no referido artefato.

Dessa forma, realizou-se uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, que adotou como estratégia de investigação o desenvolvimento de um estudo de caso, tendo como unidade de análise a rotina de elaboração de alterações orçamentárias realizadas na Lei Orçamentária Anual da União (LOA), cuja execução é desenvolvida com o auxílio do SIOP, que é o sistema informatizado que dá suporte às rotinas orçamentárias do Governo Federal.

Com relação às motivações e estratégias organizacionais que nortearam o projeto de implantação do SIOP, foi possível identificar que a tomada de decisão relativa à implantação da nova tecnologia ocorreu em caráter emergencial, tendo em vista os riscos que o uso do SIDOR representava à gestão orçamentária da União.

Além da defasagem tecnológica do SIDOR, com a perda de segurança em seu funcionamento, a necessidade de obter domínio e conhecimento sobre a tecnologia da informação aplicada na gestão orçamentária da União e o alcance de uma maior autonomia na gestão da política de TI foram motivações fundamentais que nortearam a implantação do SIOP, identificadas como forças endógenas à realização da mudança tecnológica.

Os resultados da pesquisa possibilitaram verificar que o avanço experimentado no setor de tecnologia da informação, com o desenvolvimento de novas linguagens, plataformas e aplicações, configura-se como uma força exógena crucial que impulsionou a ocorrência da mudança tecnológica concretizada com a implantação do SIOP.

Os dados coletados demonstram que a realização da mudança tecnológica foi viabilizada por meio de estratégias implementadas sob a coordenação da SOF, dentre as quais cabe destacar: a disponibilização de infraestrutura para a hospedagem do novo sistema; a reestruturação da área de tecnologia da informação; a contratação de Analistas de Planejamento e Orçamento especializados na área de tecnologia da informação; e o estabelecimento de parceria com a Universidade de Brasília (UnB).

No que se refere às mudanças planejadas pelos *designers* do SIOP em relação à rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, a agilidade e flexibilização de alterações das regras para a atualização do sistema pode ser considerada como fundamental, uma vez que possibilita a implementação de mudanças contínuas na tecnologia, originadas a partir da mudança endógena ocorrida com o uso do referido artefato na execução da rotina estudada ou de forças externas, como mudanças na legislação.

Entretanto, deve ser frisado que a concepção do Módulo de Alterações Orçamentárias do SIOF, diante das circunstâncias e motivações analisadas neste estudo, deu maior ênfase à proposição de soluções relativas à tecnologia da informação. Portanto, não foram identificadas intenções mais claras sobre a implementação de mudanças na rotina, sobretudo em seu aspecto ostensivo.

Dessa forma, cumpre observar que a implantação do SIOF poderia ter sido caracterizada como uma rica oportunidade ao planejamento de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias, uma vez que, segundo Pentland e Feldman (2005), alinhar os artefatos com as mudanças desejadas pode ser um fator importante para influenciar tanto o aspecto ostensivo quanto o performativo das rotinas, o que não ocorreu de maneira intencional e formal.

Ainda sobre as mudanças planejadas pelos *designers* do SIOF, segundo os resultados analisados, os participantes da rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União legitimaram as mudanças propostas, principalmente no que se refere às mudanças de cunho tecnológico, as quais resultaram em mudanças de desempenho na rotina. Contudo, os mesmos identificaram a necessidade de mudanças na rotina, principalmente as relacionadas ao aspecto ostensivo.

No que tange à ocorrência de mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União com a implantação e uso do sistema, é possível observar que o aspecto performativo obteve mudanças mais significativas do que o aspecto ostensivo, tendo em vista que, segundo os dados analisados, a ideia de se elaborar alterações orçamentárias permaneceu basicamente a mesma.

Dessa forma, foi constatado que o aspecto ostensivo da rotina tem amplo embasamento na legislação orçamentária, cujo arcabouço encontra-se consolidado, tendo como exemplo a Lei nº 4.320, vigente desde 1964, fator que lhe confere maior

estabilidade. Portanto, a implementação de mudanças mais significativas no aspecto ostensivo da rotina necessita de uma intensidade maior de esforços, ensejando, inclusive, a ocorrência de mudanças exógenas, oriundas de alteração em leis e regulamentos que a orientam.

Entretanto, é importante salientar, a partir dos resultados analisados, que houve a ocorrência de mudanças no aspecto ostensivo da rotina resultantes da implantação e uso do SIOP, com a incorporação de novos conceitos, a alteração do repertório de soluções para problemas identificados na execução da rotina e o estabelecimento de novos padrões de desempenho. Estas mudanças são caracterizadas como endógenas e emergentes, uma vez que foram originadas a partir do uso do referido artefato e da ação humana empreendida no âmbito do aspecto performativo da rotina.

Cabe destacar, a despeito das mudanças observadas no aspecto ostensivo, que a implantação e uso do SIOP contribuem ao fortalecimento do padrão vigente na rotina, ao incorporar visões decorrentes da legislação orçamentária e do modelo organizacional existentes desde o período anterior à implantação da tecnologia. Portanto, os dados evidenciam que o artefato tem forte vinculação ao aspecto ostensivo da rotina estudada. Nesse sentido, ressalta-se que os demais artefatos utilizados na rotina não mudaram com a implantação e uso do SIOP, o que indica a estabilidade do aspecto ostensivo.

Em relação ao aspecto performativo da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, os resultados demonstram que ocorreram mudanças relevantes no desempenho a partir da implantação e uso do SIOP, com a simplificação das operações; o aumento da agilidade e rapidez na execução da rotina; o aumento da autonomia dos participantes; a facilidade ao acesso e tratamento das informações;

a redução do tempo de execução da rotina; o aumento da confiabilidade dos resultados produzidos; e a redução da possibilidade de ocorrência de erros.

Dessa forma, pode ser concluído que este artefato foi determinante para a ocorrência de mudanças no aspecto performativo, sobretudo pelo fato de ser observada uma alta dependência deste para a execução da rotina. Portanto, os resultados evidenciam a ocorrência de mudanças endógenas e contínuas, oriundas da dinâmica interna da rotina examinada, com a interação entre os aspectos ostensivo e performativo e o referido artefato tecnológico, apresentando resultados mais significativos no aspecto performativo.

No estudo também foi possível observar que há variabilidade nas performances dos participantes da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, uma vez que mesmo diante de um aspecto ostensivo caracterizado como estável, os resultados indicam que há diferenciação no desempenho da rotina, conforme abordam Feldman e Pentland (2003).

Os resultados do estudo revelam que as performances ocorridas no âmbito da rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, após a implantação do SIOP, influenciaram mudanças no referido artefato. Ressalta-se que a criação do fórum de discussões do sistema exerce um papel fundamental à implementação de mudanças na tecnologia, cuja origem resulta do aspecto performativo da rotina. Dessa forma, a atuação permanente deste mecanismo possibilita discutir e incorporar questões que emergem do uso da tecnologia no dia a dia da rotina, as quais não foram previstas por seus *designers*.

Os resultados demonstram que as demandas dos usuários, surgidas com o desempenho da rotina, são encaminhadas, discutidas e incorporadas à tecnologia, de forma a garantir a mudança contínua do artefato e a sua consequente

evolução e a evitar os problemas que ocorreram com o SIDOR. Para isso, a agilidade e flexibilização de alterações das regras para a atualização do sistema, planejada por seus *designers*, têm função essencial. Também deve ser mencionada a ocorrência de mudanças na tecnologia por influência de alterações na legislação orçamentária, ou seja, de forças exógenas.

Dessa forma, os resultados empíricos analisados evidenciam a influência mútua e a dinâmica e complexa interação entre a rotina e o artefato estudados, estando de acordo com o que propõe D'Adderio (2011).

Com relação ao SIOP, os dados analisados revelam que há diferenciação no seu uso entre os participantes da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, sendo que algumas funcionalidades disponibilizadas são ignoradas por determinados usuários, o que caracteriza a ocorrência da lente prática proposta por Orlikowski (2000), uma vez que a tecnologia como estrutura construída por *designers* é apropriada pelos usuários durante o seu uso.

Ainda sobre a tecnologia estudada, a evidência de que o sistema não pode ser evitado na rotina corrobora com o entendimento de D'Adderio (2011), no sentido de que regras e procedimentos incorporados em artefatos ou tecnologias, tais como o *software*, tornam-se difundidos, difíceis de mudar ou evitar, e podem ser mais facilmente aplicados.

O estudo demonstra a complexidade envolvida na concepção e uso de uma tecnologia, que tem a influência do conhecimento, das pessoas e do contexto no qual está inserida, com características peculiares do setor público. Assim, numa perspectiva macro de análise as mudanças podem parecer pontuais e incrementais, porém numa perspectiva micro são observadas mudanças importantes, as quais

podem impulsionar a ocorrência de outras mudanças no âmbito do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal.

Com relação às limitações do estudo, é preciso destacar que a rotina de elaboração de alterações orçamentárias não possui indicadores de tempo e produtividade, o que permitiria evidenciar com maior riqueza as mudanças ocorridas no desempenho dos participantes, de forma a certificar os dados coletados junto aos entrevistados.

No que se refere às recomendações do estudo, primeiramente é sugerida a ampliação do número dos participantes do fórum semanal de interação entre usuários e *designers* do SIOP, de forma a contar com usuários dos órgãos setoriais e unidades orçamentárias do Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal.

Tendo em vista possibilitar um acompanhamento mais apropriado da rotina de elaboração de alterações orçamentárias, é relevante a criação de um sistema de indicadores, que forneça dados relacionados ao desempenho dos participantes, tais como tempo de execução, número de erros cometidos e grau de produtividade. Assim, entende-se que uma vez que o desempenho na rotina demanda o uso intenso do artefato tecnológico, é possível utilizar o sistema para auxiliar na coleta dos dados dos indicadores estabelecidos.

Com vistas a obter condições favoráveis à atualização contínua do SIOP, recomenda-se que sejam envidados esforços no sentido de melhorar a estrutura da área de informática da SOF, unidade responsável pela gestão do SIOP. Assim, faz-se necessário realizar planejamento que considere as necessidades de melhoria e que busque aproveitar as oportunidades tecnológicas disponíveis, sobretudo às relacionadas ao desenvolvimento do setor de tecnologia da informação.

Diante dos resultados verificados com a realização do fórum de discussão do SIOP, sugere-se a adoção do seu modelo para a discussão das rotinas orçamentárias como um todo, não se restringindo apenas à perspectiva tecnológica. Portanto, entende-se que este espaço poderia ser utilizado para a troca de experiências e proposição de soluções a problemas identificados no desempenho das rotinas, configurando-se como um mecanismo potencial à implementação de mudanças endógenas e contínuas nas rotinas orçamentárias, as quais podem impulsionar mudanças relevantes no Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal.

Por fim, cabe registrar que se pretende discutir outras questões relacionadas ao arcabouço teórico e aos dados coletados com a elaboração de um artigo científico, o qual deverá ser desenvolvido a partir de modelo conceitual do estudo realizado.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C. M.; MEDEIROS, M. B.; FEIJÓ P. H. **Gestão de Finanças Públicas**. 2ª edição. Brasília, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Presidência de República Federativa do Brasil, Brasília, Palácio do Planalto, 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10180.htm.> Acesso em: 20 jun. 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Manual de Controle de Acesso de Usuários e Sistemas Clientes ao Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento. Disponível em: <<https://www.siop.planejamento.gov.br/ajuda/manual-vfinal-2.pdf>.> Acesso em: 21 jun. 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Roteiro do Processo Orçamentário de Alterações Orçamentárias. Brasília, 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Curso Orçamento Público. Disponível em: <<https://www.ead.orcamentofederal.gov.br>.> Acesso em: 17 mar. 2014.

D'ADDERIO, L. The performativity of routines: Theorising the influence of artefacts and distributed agencies on routines dynamics. **Research Policy** 37,769–789, 2008.

D'ADDERIO, L. “Designing Artifacts at the centre of routines: performing the material turn in routines theory”. **Journal of Institutional Economics**, 7, pp 197-230, 2011.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores**. Campinas: Unicamp, 2006.

FELDMAN, M. S. Organizational routines as a source of continuous change. **Organization Science**, 11(6): 611-629, 2000.

FELDMAN, M. S.; PENTLAND, B. T. Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. **Administrative Science Quarterly**, 48, 94–118, 2003.

GIACOMONI, J. **Orçamento Público**. 14ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOI, C. K.; MATTOS, P. L. C. L. Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais**. São Paulo: Saraiva, 2006.

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. (Orgs.). **Inovação no campo da gestão pública local. Novos desafios, novos patamares**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

LABATUT, J.; AGGERI, F.; GIRARD, N. Discipline and Change: How Technologies and Organizational Routines Interact in New Practice Creation. **Organization Studies**, 33(1) 39–69, 2012.

LAW, J. Technology and heterogeneous engineering: the case of Portuguese expansion. In BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. **The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology**. Cambridge: MIT Press, 1987.

ORLIKOWSKI, W. J. The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. **Organizational Science**, 3(3) 398–427, 1992.

ORLIKOWSKI, W. J. improvising a organizational transformation over time: a situated change perspective. **Information Systems Research**, vol. 7, n. 1, 63-92, 1996.

ORLIKOWSKI, W. J. “Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations.” **Organizational Science**, 11: 404–428, 2000.

PENTLAND, B. T.; FELDMAN, M. S. Organizational routines as a unit of analysis. **Industrial and Corporate Change**, 14, 793–815, 2005.

PENTLAND, B. T.; FELDMAN, M. S. “Designing routines: On the folly of designing artifacts, while hoping for patterns of action”. **Information and Organization**, 18(4) 235–250, 2008.

PARES, A; VALLE, B. A retomada do planejamento governamental no Brasil e seus desafios. In **Planejamento e Orçamento Governamental – Coletânea**, vol. 1, 229-270, org.: Giacomoni, J.; Pagnussat, J. L. Brasília: ENAP, 2006.

PEREIRA, L. C. B. Estratégia e estrutura para um novo estado. **Revista do Serviço Público**, 48(1): 5-25, 1997.

PEREIRA, J. M. **Finanças públicas: a política orçamentária no Brasil**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, D. A. **Sistemas de Informações Organizacionais**. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

SANCHES, O. M. O Ciclo Orçamentário: uma revitalização à luz da Constituição de 1988. In: Giacomoni, J.; Pagnussat, J. L. **Planejamento e Orçamento Governamental**. Coletânea, Vol. 2. Brasília: ENAP, 2007.

SHIRLEY, R. Um modelo para análise da mudança organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, vol.16, n.6, pp. 37-43, 1976.

TIDD, J. BESSANT, J. & PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.

WEICK, K. E.; QUINN, R. E. Organizational change and development. **Annual Review of Psychology**, Vol. 50, pages 361-386, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Entrevista Semiestruturada Nível Estratégico

A presente pesquisa tem como objetivo caracterizar as mudanças ocorridas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, resultantes da implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP). Portanto, a sua colaboração será relevante para o alcance dos resultados que irão embasar a discussão proposta no estudo. Ressalta-se que as informações fornecidas não terão autoria identificada na apresentação dos resultados.

- 1) Como era o contexto organizacional quando foi tomada a decisão de implantação do SIOP?
- 2) Que tipos de motivações levaram à tomada de decisão de implantar o SIOP? Quais foram as mais importantes? De ordem Tecnológica, Econômica, Legal ou Política?
- 3) Essas motivações foram externas ou internas ao órgão central do Sistema de Planejamento e Orçamento Federal?
- 4) Quais características organizacionais embasaram a concepção do SIOP? (estratégias, ideologias, cultura, divisão do trabalho, padrões de comunicação, legislação entre outras)
- 5) Quais estratégias foram adotadas para a implantação do sistema? Os usuários e desenvolvedores do sistema foram consultados? Foram feitas parcerias? Existem outros atores importantes que deveriam ter participado deste processo? É possível relacionar as estratégias adotadas com as motivações mencionadas?
- 6) Com relação à implantação e uso do SIOP, havia expectativa de mudanças em quais rotinas orçamentárias? Como seriam essas mudanças?
- 7) Com a implantação e uso do SIOP você percebe mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias? Quais seriam? Havia a intenção de modificar a ideia generalizada/padronizada sobre esta rotina?
- 8) Você considera a decisão de implantação do SIOP um evento drástico ou gradual no âmbito do Sistema de Planejamento e Orçamento Federal?
- 9) Além do SIOP, quais instrumentos, ferramentas ou procedimentos escritos são utilizados na rotina de elaboração de alterações orçamentárias? Estes artefatos sofreram modificações após a implantação e uso do SIOP?
- 10) Você pode sugerir fontes documentais e sujeitos específicos para a realização da pesquisa?

APÊNDICE B - Entrevista Semiestruturada *Designers*

A presente pesquisa tem como objetivo caracterizar as mudanças ocorridas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, resultantes da implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP). Portanto, a sua colaboração será relevante para o alcance dos resultados que irão embasar a discussão proposta no estudo. Ressalta-se que as informações fornecidas não terão autoria identificada na apresentação dos resultados.

- 1) O nível estratégico definiu de forma clara quais motivações e estratégias seriam necessárias para o desenvolvimento do SIOP?
- 2) Que elementos foram levados em consideração na concepção do SIOP? (ordem tecnológica, econômica, legal, política, entre outras)
- 3) Como foi o processo de concepção e implantação do SIOP? Quais foram os principais desafios enfrentados?
- 4) Os usuários participaram do processo de desenvolvimento do sistema? De que forma? Destaca algum ator relevante que não tenha participado do processo?
- 5) Com relação à rotina de alterações orçamentárias, quais mudanças foram almeçadas pela equipe de desenvolvimento com a implantação do sistema?
- 6) Há percepção de que as mudanças nesta rotina, com a implantação e uso do sistema, ocorreram conforme planejado? Estas mudanças foram reconhecidas e legitimadas pelos usuários?
- 7) Com o uso do SIOP houve a ocorrência de mudanças não esperadas nesta rotina? Quais seriam?
- 8) Com o uso do SIOP, você percebe a ocorrência de mudanças no próprio sistema (artefato)? Tais mudanças ocorreram com base na percepção e demanda dos usuários? Quais seriam? (Exemplos)
- 9) Como o SIOP influencia o desempenho dos usuários na elaboração de alterações orçamentárias? É possível que os usuários evitem o uso do sistema na realização desta rotina?
- 10) Além do SIOP, quais instrumentos, ferramentas ou procedimentos escritos são utilizados na rotina de elaboração de alterações orçamentárias? Estes artefatos sofreram modificações após a implantação e uso do SIOP?
- 11) Você pode sugerir fontes documentais e sujeitos específicos para a realização da pesquisa?

APÊNDICE C - Entrevista Semiestruturada Usuários

A presente pesquisa tem como objetivo caracterizar as mudanças ocorridas na rotina de elaboração de alterações orçamentárias da União, resultantes da implantação e uso do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP). Portanto, a sua colaboração será relevante para o alcance dos resultados que irão embasar a discussão proposta no estudo. Ressalta-se que as informações fornecidas não terão autoria identificada na apresentação dos resultados.

- 1) Você participou do processo de desenvolvimento do sistema? Quais seriam os atores mais importantes para participar deste processo? Eles participaram ou participam? De que forma?
- 2) A implantação e uso do SIOP resultaram em mudanças na rotina de elaboração de alterações orçamentárias? Quais? Estas mudanças foram reconhecidas e legitimadas pelos usuários?
- 3) É possível que os usuários evitem o uso do sistema na realização desta rotina? De que forma?
- 4) Com a implantação e uso do SIOP, o seu desempenho na rotina de elaboração de alterações orçamentárias mudou? Como?
- 5) Com o uso do SIOP, você percebe a ocorrência de mudanças no próprio sistema (artefato)?
- 6) Na sua prática cotidiana na rotina de elaboração de alterações orçamentárias, você já identificou a necessidade de mudança no SIOP ou na própria rotina? Como ocorreu?
- 7) Você já solicitou alguma mudança no sistema com base na sua experiência na rotina de elaboração de alterações orçamentárias? A solicitação foi atendida? Caso tenha sido atendida, como você verificou a concretização de tal mudança?
- 8) Você percebe que utiliza o SIOP de forma diferenciada de outros usuários da rotina de elaboração de alterações orçamentárias?
- 9) Além do SIOP, quais instrumentos, ferramentas ou procedimentos escritos são utilizados na rotina de elaboração de alterações orçamentárias? Estes artefatos sofreram modificações após a implantação e uso do SIOP?