



ARQUITETURA CORPORATIVA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO BRASIL: DESAFIOS E BENEFÍCIOS

Autoria

Karoll Haussler Carneiro Ramos - karoll.ramos@gmail.com

Graduação do Dep. Administração/UnB - Universidade de Brasília

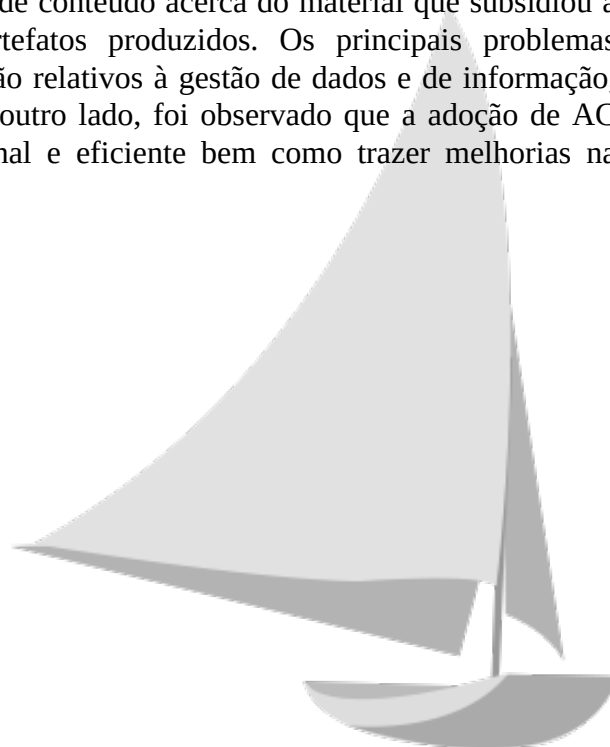
Joyse Vasconcelos França - joyse.vasconcelos@hotmail.com

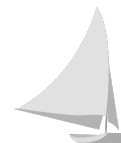
Luisa Vilela Cury Oliveira - luisacury.adm@gmail.com

Lana Montezano - lanaconsult@gmail.com

Resumo

Arquiteturas corporativas (AC) atuam em governos internacionais melhorando a prestação de serviços à sociedade. Nesse interim, o governo federal do Brasil desenvolveu, durante os anos 2014 a 2019, o Framework de Arquitetura Corporativa para Interoperabilidade no Apoio à Governança – FACIN. Este artigo objetiva identificar os marcos institucionais que norteiam o desenvolvimento do FACIN, identificando os fatores que justificam a adoção da AC e os benefícios esperados com a sua implantação na administração pública do Brasil. Trata-se de análise documental com análise de conteúdo acerca do material que subsidiou a elaboração do FACIN, bem como os artefatos produzidos. Os principais problemas constatados a introdução de AC no Brasil são relativos à gestão de dados e de informação, além de empecilhos da própria gestão. Por outro lado, foi observado que a adoção de AC poderá oportunizar uma gestão mais racional e eficiente bem como trazer melhorias na promoção da governança.



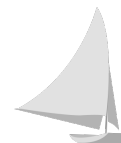


ARQUITETURA CORPORATIVA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO BRASIL: DESAFIOS E BENEFÍCIOS

Resumo

Arquiteturas corporativas (AC) atuam em governos internacionais melhorando a prestação de serviços à sociedade. Nesse interim, o governo federal do Brasil desenvolveu, durante os anos 2014 a 2019, o Framework de Arquitetura Corporativa para Interoperabilidade no Apoio à Governança – FACIN. Este artigo objetiva identificar os marcos institucionais que norteiam o desenvolvimento do FACIN, identificando os fatores que justificam a adoção da AC e os benefícios esperados com a sua implantação na administração pública do Brasil. Trata-se de análise documental com análise de conteúdo acerca do material que subsidiou a elaboração do FACIN, bem como os artefatos produzidos. Os principais problemas constatados a introdução de AC no Brasil são relativos à gestão de dados e de informação, além de empecilhos da própria gestão. Por outro lado, foi observado que a adoção de AC poderá oportunizar uma gestão mais racional e eficiente bem como trazer melhorias na promoção da governança.

Palavras-chave: arquitetura corporativa, FACIN, interoperabilidade, análise documental.



1.Introdução

As arquiteturas corporativas (AC) consistem em um meio de melhorar a configuração da prestação dos serviços (Mondorf & Wimmer, 2017), podendo alavancar a reutilização, a interoperabilidade e o gerenciamento unificado de elementos comuns (Nunes, Cappelli, & Costa, 2017).

Governos de países desenvolvidos têm obtido sucesso com a adoção de modelos que fornecem padrões desenvolvidos e adaptados de AC, como Federal Enterprise Architecture (FEA) dos Estados Unidos da América (STI, 2017). Tais modelos, por serem considerados mais maduros e robustos, serviram como suporte ao desenvolvimento do modelo de arquitetura do governo brasileiro, chamado de Framework de Arquitetura Corporativa para Interoperabilidade no Apoio à Governança - FACIN (Nunes *et al.*, 2017). Sua criação foi justificada devido à complexidade do governo brasileiro, constituído por diversas organizações, sendo necessário integração de informações, de processos e de sistemas de informação, viabilizando a condição de Governo Conectado (STI, 2017).

Apesar da vasta adoção da AC em diversos países, implementá-la de forma bem-sucedida, é considerada uma tarefa difícil (Bakar & Selamat, 2016). Para tanto, entender os fatores que dificultam sua implementação no âmbito público, é fundamental para fornecer conhecimento e preparo à organização. Além disso, poderá oportunizar clareza dos ganhos organizacionais, sendo capaz de contribuir para a superação das dificuldades enfrentadas. Além disso, existe uma carência de estudos sobre a institucionalização da AC no setor público (Dang & Pekkola, 2016).

Dessa forma, essa pesquisa objetivou identificar os marcos institucionais que norteiam o desenvolvimento do FACIN, bem como identificar os fatores que justificam a adoção da AC e os benefícios esperados com a sua implantação na administração pública do Brasil.

Espera-se com essa pesquisa gerar contribuições relativas ao apoio e facilitação de esforços de outras organizações que objetivam implantar modelos de AC. Além disso, almeja-se superar as lacunas existentes a respeito da implantação da AC no setor público.

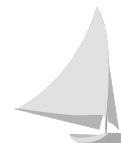
2. Referencial Teórico

2.1 Arquitetura corporativa no setor público brasileiro

Desenvolvido por John A. Zachman na década de 1980, o Framework do Zachman é um modelo de alinhamento entre tecnologia da informação (TI) e o negócio para desenvolvimento de soluções de TI, sendo considerado a primeira AC.

AC é um tema em constante evolução, com vários conceitos e orientações (Schekkerman, 2004). Para esta pesquisa, a definição utilizada considera a AC como o sistema dos sistemas, o plano mestre que detalha as políticas e os padrões para os projetos de infraestrutura, tecnologias, banco de dados e aplicações (Janssen & Hjort-Madsen, 2007). Essa escolha se deve pela relevância dos autores nas pesquisas de AC no setor público (Ramos, 2015).

Em muitas organizações e países a utilidade da AC já é consolidada (Lee, Oh & Nam, 2016). A AC permite que, por meio da formalização de procedimentos, seja realizado um gerenciamento eficaz da empresa, além de contribuir para a organização da tecnologia da



informação (TI), já que a organização é descrita de forma oficial (Haghighathoseini, Bobarshad, Saghafi, Rezaei, & Bagherzadeh, 2018). Nesse sentido, a AC promove o alinhamento estratégico entre os processos e operações de negócio, dados e tecnologias que os suportam, a manutenção de sistemas de informações complexas e a interoperabilidade dos recursos de TI, além de fornecer um planejamento para a criação de sistemas de informação que dão suporte à execução da estratégia da organização (Lee *et al.*, 2016).

No Brasil, Governo Federal desenvolveu seu modelo de AC, denominado FACIN, impulsionado por necessidades dinâmicas de uma sociedade com hábitos cada vez mais digitalizados, tais como democratização do acesso à informação e inovação na prestação de serviços públicos (STI, 2017).

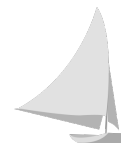
O FACIN é estruturado por nove visões (STI, 2017). A primeira visão corresponde à Governança, Risco e Conformidade, que representam um conjunto integrado de todas as capacidades de negócio organizacionais, considerando os potenciais riscos e legislações específicas voltadas à organização. Outra visão é referente aos Negócios, que abrange seus serviços, processos e regras necessárias à execução, recursos humanos, produtos e clientes. A visão de Aplicações, engloba as soluções de software que permitam a produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e o uso e intercâmbio das informações. A visão de Dados, descreve conjunto de dados e informações, e o relacionamento entre eles bem como entre os conceitos destes. A visão de Infraestrutura, abrange a estrutura de tecnologia necessária para execução dos sistemas de informação e operação da organização. Já a visão de Segurança, corresponde aos requisitos de segurança necessários a todos os níveis da organização. A visão de Programas e Projetos, descrevem o conjunto de projetos e as relações entre si, coordenados de maneira articulada para a realização dos objetivos estratégicos da organização). Por fim, tem-se a visão Sociedade, a qual compreende as formas de interação e participação da sociedade com a organização, descrevendo seus perfis e interesses (STI, 2017).

O FACIN é um padrão incorporado aos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (ePing) do Poder Executivo, a qual possui uma estrutura de elementos relacionados que descrevem um modelo genérico para representação das instituições da administração pública (STI, 2017). Esses elementos são inter-relacionados para alcance aos dos objetivos estratégicos, que suportam os objetivos definidos na Estratégia de Governança Digital (EGD) e no Governo Eletrônico Brasileiro (eGov) (STI, 2017).

De acordo com Dos Santos (2008), é consenso que os padrões de interoperabilidade desempenhem um papel importante na integração de sistemas e no compartilhamento de informações dentro do ambiente de governo. O estabelecimento dessa padronização é necessário para permitir a troca de dados e sua reutilização ao longo do tempo. Entretanto, para um padrão ser bem-sucedido deve ser aceito por todos os agentes envolvidos nas transações afetadas por isto.

2.2 Arquitetura corporativa no cenário internacional, breves relatos

Uma das utilidades de AC mais citadas na literatura é sua contribuição positiva para o governo eletrônico. Aliee *et al.* (2017) destacam que AC contribui positivamente para o sucesso do governo eletrônico, já que os principais países líderes em e-gov apresentam estruturas nacionais de AC estabelecidas. Lee *et al.* (2016) também evidenciam a importância da AC como ferramenta para promoção da oferta e gerenciamento de serviços eficazes e efetivos desse tipo de governo. Dessa forma, considerando o movimento tecnológico atual evidenciado pela



emergência de novas tecnologias (Haghighathoseini *et al.*, 2018), implementar AC é importante para os governos em geral, uma vez que contribui para o avanço do governo eletrônico (Bakar & Selamat, 2016).

Entretanto, a principal barreira a implementação da AC, está na própria complexidade da integração dos vários sistemas organizacionais (humanos e não humanos). Dentro desse contexto, ao descreverem o Modelo Nacional de Arquitetura Empresarial do Irã (INEAF), Aliee *et al.* (2017) destacam as seguintes barreiras da AC: expectativas dos diretores executivos e tomadores de decisão desalinhadas com a realidade (esperava-se que a AC solucionaria todos os problemas da organização); falta de um *framework* padrão; falta de pessoal qualificado em AC; dificuldades de transferir e compartilhar conhecimentos em AC intra e inter organização, impossibilitando acesso ou uso de práticas recomendáveis de AC; deficiência de capacitação e treinamento em AC; regulamentações legais insuficientes; falta de avaliação da AC.

Bakar & Selamat (2016) também identificam dificuldades na implementação de AC na Malásia, devido à escassez de arquiteto corporativo qualificado; falta de avaliação em AC que gera uma falta de conformidade no rastreamento do progresso de sua implementação; e não há regras e processos obrigatórios de AC ou uma circular oficial instruindo as organizações em como implementá-la.

Oberhauser (2018) explica que muitos *frameworks* de AC apresentam estrutura modelada, completa, consistente, rastreável e semanticamente precisa, mas não atendem de forma eficaz, eficiente e viável uma realidade dinâmica, digital e integrada. Para esses modelos, falta um conceito integrado digitalizado e centrado em dados, fazendo com que esses *frameworks* reflitam dados obsoletos ou imprecisos, exijam trabalho manual para manter a consistência do artefato e não apresentem atualizações dinâmicas em tempo real e fonte de dados automaticamente sincronizadas (Oberhauser, 2018).

3. Procedimentos Metodológicos

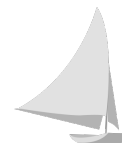
Trata-se de uma análise documental com análise de conteúdo sobre a produção do FACIN. Segundo Pimentel (2001) a análise de documentos pode ser o principal canal de concretização de um estudo. Para a autora, o investigar o fazer e o saber dos atores que produziram o conhecimento é desenvolver a reconstituição da memória dessa área científica.

Nesta pesquisa, coletou-se, além de livros e artigos, outros documentos para análise, como: i) outros escritos: manuais, publicações resultantes de seminários e palestras realizadas, relatórios; ii) materiais não impressos: vídeos e imagens; iii) científicos: anais de eventos científicos e artigos publicados em periódicos acadêmicos. Paralelamente, para obter subsídios para a análise, foram consultadas publicações que tratavam de: a) AC no setor público internacional; e b) análises sobre a relação teórico-prática. A base de coleta desse material é o endereço eletrônico

<https://www.governodigital.gov.br/transformacao/compras/orientacoes/interoperabilidade>.

Apenas os materiais que no título tivessem o termo arquitetura corporativa foram analisados.

A organização do material coletado, utilizou como critério a fonte documental, seguindo a cronologia do material, e foram realizados fichamentos. No fichamento, foi elaborada uma ficha com o resumo, data e referência bibliográfica, data, transcrições de trechos (para vídeos).



Depois, analisou-se os fichamentos por meio de análise de conteúdo dos vídeos (Bardin, 2011). Para isso, o conteúdo das transcrições foi pré-categorizado em: i) dificuldades que justificam a implementação da AC; ii) dificuldades que na implementação do FACIN; iii) benefícios de AC e; iv) benefícios esperados do FACIN. Logo após, utilizou-se análise categorial temática com triangulação de pesquisadores. A triangulação confere significado às conclusões dos pesquisadores, uma vez que os dados devem ser analisados em conjunto (Zappellini & Feuerschütte, 2015). Quatro pesquisadores participaram da triangulação para análise.

4. Resultados e Discussões

4.1 Dificuldades em relação à arquitetura corporativa e ao FACIN

A Tabela 1 mostra as 12 categorias das dificuldades que justificam a implementação de AC como ferramenta de gestão pública no Brasil e as dificuldades de implementação do FACIN. Também constam as descrições, quantidade de relatos e quantidade de pessoas que fizeram os relatos.

Destaca-se a categoria “problemas com a gestão de dados e da informação” com a maior quantidade de relatos. Nessa categoria se discute que a Administração Pública do Brasil ainda possui baixa maturidade em gestão de dados e da informação. Dos Santos (2008) enfatiza que a gestão de dados é peça fundamental para se obter a interoperabilidade. Em Ramos (2015), a integração de dados é um dos princípios para o desenvolvimento de soluções, sendo fatores críticos de sucesso em governança de TIC (GovTIC). Essa categoria não teve relatos associados a dificuldades na implementação do FACIN, apenas aparece como justificativa para implementação da AC.

Outra categoria a ser discutida é “dificuldades na gestão”. Essa categoria aborda a falta de recursos, tomada de decisão desestruturada, alta rotatividade, falta de comunicação clara, planejamento não é executado e execução resulta em erros. Apesar de não ter o maior número de relatos, essa categoria teve mais participantes relatando, tanto na justificativa de implementação de AC quanto na dificuldade de implementação do FACIN. Tal categoria ainda se relaciona com outras, tais como “dificuldades no relacionamento com sociedade” em que a gestão não compreende as necessidades e expectativas da sociedade, prejudicando no desenvolvimento de soluções úteis para a mesma. Nesse quesito, segundo Ylimäki (2006), AC permite a identificação das partes focais da organização, bem como os meios que identificam como essas partes colaboraram para alcançar os objetivos de negócio. Já a categoria “falta de apoio da alta administração” é preocupante apesar de aparecer apenas nos relatos do FACIN, já que é necessário que alta administração delibere para que a AC seja executada, já que envolve a mobilização de vários recursos.

Outra categoria de destaque é a “dificuldades em promover a Interoperabilidade”. Nama e Kurniawan (2017) também relatam que os sistemas de informação utilizados ainda funcionam de forma independente e não foram integrados.

A categoria “dificuldade com aplicação prática” possui 3 relatos sobre a dificuldade de implementação do FACIN, sinalizando que o Brasil já está encontrando dificuldade na implementação a AC, seja devido à falta de pessoal qualificado, falta de patrocínio da alta administração e pela dificuldade de integração e padronização dos elementos que compõe a AC. Essas dificuldades remetem as percebidas por Bakar & Selamat (2016) na implementação de AC na Malásia.

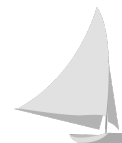


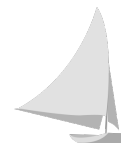
Tabela 1:
Dificuldades de Arquitetura Corporativa e do FACIN

Dificuldades		AC	FACIN
Categoria	Descrição	QTDE	QTDE
Problemas com a gestão de dados e da informação	Falta de integração dos dados; falta de integridade dos dados; dificuldade no acesso aos dados; dificuldades básicas da gestão da informação, como informações inconsistentes, duplicação de informações, e desconhecimento de onde buscar as informações	Relatos: 18 Participantes: 8	Relatos: 0 Participantes: 0
Dificuldades na gestão	Não saber tratar o que é importante e o que é urgente, pouca competência gerencial, a comunicação não flui em diversos órgãos, uma vez que se tem vários canais de comunicação e a comunicação não é clara	Relatos: 14 Participantes: 11	Relatos: 3 Participantes: 2
Dificuldades em promover a Interoperabilidade	Falta de visão de interoperabilidade aos Poderes e não há capacidade para se fazer integração em larga escala	Relatos: 12 Participantes: 10	Relatos: 1 Participantes: 1
Dificuldades no relacionamento com sociedade	Não se sabe como agregar valor ao cidadão, ou como identificar o perfil dele e atender suas necessidades e expectativas	Relatos: 12 Participantes: 6	Relatos: 0 Participantes: 0
Problemas de desempenho operacional	Problemas comuns à área de operações, como redundância de serviços, retrabalho nas operações, e entregas incompletas realizadas	Relatos: 6 Participantes: 4	Relatos: 1 Participantes: 1
Dificuldades em aplicar governança	Dificuldades sobre a governança está na sua não realização efetiva	Relatos: 5 Participantes: 3	Relatos: 1 Participantes: 1
Falta de alinhamento organizacional	A falta do alinhamento organizacional é destacada não só da tecnologia da informação (TI) com o negócio	Relatos: 4 Participantes: 3	Relatos: 0 Participantes: 0
Problemas com capacidade tecnológica	Dificuldade de transição dos sistemas analógicos para os digitais, como também a estagnação das capacidades tecnológicas	Relatos: 3 Participantes: 3	Relatos: 0 Participantes: 0
Falta de apoio da alta administração	É percebido que há baixo apoio da alta administração para as iniciativas de implementação de arquitetura corporativa	Relatos: 0 Participantes: 0	Relatos: 3 Participantes: 3
Problemas com estrutura organizacional	A estrutura organizacional é percebida como sendo muito verticalizada e funcional, como “silos”	Relatos: 2 Participantes: 2	Relatos: 0 Participantes: 0
Problemas com a cultura organizacional	Dificuldades relacionadas à baixa resiliência, comodismo e, falta de pragmatismo	Relatos: 2 Participantes: 2	Relatos: 0 Participantes: 0
Dificuldade com aplicação prática	Arquitetura corporativa é um tema complexo e de difícil implementação	Relatos: 0 Participantes: 0	Relatos: 3 Participantes: 3

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

4.2 Benefícios em relação à arquitetura corporativa e ao FACIN

A Tabela 2 representa a consolidação das categorias de benefícios, suas respectivas descrições, a quantidade de relatos referentes à AC e ao FACIN, demonstrando a ênfase atribuída a cada benefício e o quantitativo de participantes, a fim de demonstrar que um participante pode relatar um mesmo benefício mais de uma vez.



Nessa perspectiva, a categoria “alinhamento com outras diretrizes” trata desse aspecto, além de citar a Estratégia de Governo Digital (EGD) e o e-gov, reforçando que a arquitetura contribui positivamente para o governo eletrônico, como evidenciado por Aliee *et al.* (2017). Esse benefício do FACIN não é citado entre os benefícios gerais de AC, já que o tópico não trata de um modelo específico de arquitetura. Por esse mesmo motivo, a “padronização da linguagem” é citada uma única vez nos benefícios gerais, apesar de que a falta de um framework padrão é uma das dificuldades encontradas na literatura (Aliee *et al.*, 2017).

Outras categorias que reforçam os benefícios presentes na literatura são a “melhoria de serviços prestados”, “promover a interoperabilidade”, “promover a estratégia” (Lee *et al.*, 2016) e “oportunizar gestão racional e eficiente” (Haghighathouseini *et al.*, 2018). A adoção da “gestão do conhecimento” é citada de forma semelhante entre os benefícios específicos e gerais e refletem o gap atual das organizações em lidar com essa prática (Bakar & Selamat, 2016; Aliee *et al.*, 2017). As demais categorias não foram citadas na literatura analisada, indicando necessidade de atualização.

A “promoção da estratégia” e a “viabilização da gestão de risco” são citadas duas e onze vezes a mais, respectivamente, nos benefícios gerais quando comparadas aos específicos do FACIN, enquanto que a otimização do portfólio de projetos e a promoção da cidadania é citado apenas nos gerais. Apesar de Governança fazer parte de uma das visões do FACIN, os relatos de benefícios específicos se assemelham proporcionalmente aos gerais, o que indica a forte preocupação com o tema. Dentro do tópico governança, a promoção da transparência ganha grande destaque (cerca de 47% dos relatos de promoção da governança específicos do FACIN e 62% dos gerais).

“Melhorar a prestação de serviços” apresenta número considerável de relatos, sendo mais nos relatos relacionados ao FACIN. A otimização de custo e investimentos é, proporcionalmente, mais citada nos benefícios gerais, o que pode indicar uma lacuna na análise da viabilidade de projetos pela gestão pública brasileira. Já a promoção da inovação é citada uma única vez, nos benefícios gerais, destacando a dificuldade de se inovar no setor público (STI, 2017). A promoção da interoperabilidade é citada quase duas vezes mais nos benefícios específicos do que nos gerais, tendo em vista a grande dificuldade dos *frameworks* antecedentes de lidarem com um conceito integrado digitalizado e centrado em dados (Oberhauser, 2018).

Tabela 2
Benefícios de Arquitetura Corporativa e do FACIN

Benefícios		AC	FACIN
Categoria	Descrição	QTDE	QTDE
Adotar Gestão do Conhecimento	Implantar um método que organize e estruture o conhecimento, possibilitando o reuso de componentes (recursos, serviços, informações, sistemas, iniciativas) e a identificação de melhores práticas, inter e intraorganizacionais	Relatos: 11 Participantes: 7	Relatos: 10 Participantes: 7
Alinhamento com Outras Diretrizes	Estar de acordo com as diretrizes organizacionais que abordem governança digital, gestão pública, governo eletrônico, simplificação de serviços públicos e acesso à informação, complementando-as	Relatos: 0 Participantes: 0	Relatos: 8 Participantes: 5
Melhorar Prestação de Serviços	a Melhorar os serviços públicos oferecidos à sociedade pelo governo e a oferta deles, a partir do reconhecimento da sociedade como cliente do governo	Relatos: 4 Participantes: 5	Relatos: 13 Participantes: 5

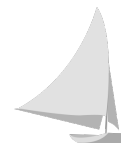


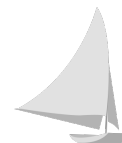
Tabela 2
Benefícios de Arquitetura Corporativa e do FACIN

Benefícios		AC	FACIN
Categoria	Descrição	QTDE	QTDE
Oportunizar Gestão Racional e Eficiente	Melhorar as ações que estejam voltadas para o planejamento, análise, tomada de decisão, direção ou controle, simplificando tais ações e alinhando às necessidades da sociedade e aumentando sua efetividade	Relatos: 28 Participantes: 10	Relatos: 22 Participantes: 11
Otimizar Custos	Reduzir custos de maneira sustentável, levando em consideração o alinhamento entre a minimização de custos e o atendimento às necessidades da sociedade	Relatos: 7 Participantes: 5	Relatos: 3 Participantes: 3
Otimizar Investimento	Melhorar o resultado e/ou desempenho da aplicação de recursos com objetivo de se obter algo no futuro	Relatos: 5 Participantes: 4	Relatos: 2 Participantes: 2
Otimizar Portfólio de Projetos	Melhorar o conjunto de projetos que a organização apresenta, por meio de sua definição, priorização, eliminação ou combinação entre eles e de seu gerenciamento	Relatos: 8 Participantes: 3	Relatos: 0 Participantes: 0
Padronização da Linguagem	Uso de uma mesma linguagem de arquitetura corporativa em todas as organizações governamentais.	Relatos: 1 Participantes: 1	Relatos: 6 Participantes: 5
Promover Estratégia	Melhorar o planejamento, execução e gestão da estratégia da organização, promovendo o atingimento dos objetivos e resultados definidos	Relatos: 12 Participantes: 7	Relatos: 5 Participantes: 3
Promover Cidadania	Promover a participação ativa do cidadão nos assuntos do governo, garantindo o atendimento aos seus direitos e fortalecendo a democracia participativa	Relatos: 9 Participantes: 3	Relatos: 0 Participantes: 0
Promover Governança	Coordenar gestões de organizações governamentais em torno de um objetivo comum (servir a sociedade), por meio da inclusão digital com segurança, qualidade, rastreabilidade e entendimento de dados e informações	Relatos: 26 Participantes: 11	Relatos: 19 Participantes: 10
Promover Inovação	Promover mudança que gere valor para a sociedade	Relatos: 1 Participantes: 1	Relatos: 0 Participantes: 0
Promover Interoperabilidade	Sistemas e organizações trabalhem em conjunto, possibilitando a integração de dados, aplicações, plataformas, processos e serviços e o compartilhamento de recursos, serviços, informações, iniciativas, produtos, regras de negócios e outros ativos organizacionais	Relatos: 21 Participantes: 10	Relatos: 27 Participantes: 11
Viabilizar Gestão de Risco	Permitir a identificação da possibilidade de eventos ocorrerem, a análise dos impactos desses eventos e o planejamento para sua mitigação ou contingenciamento	Relatos: 17 Participantes: 5	Relatos: 1 Participantes: 1

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

5. Conclusões

Esta pesquisa identificou os marcos institucionais que norteiam o desenvolvimento do modelo de arquitetura corporativa do Governo Federal do Brasil, o FACIN. Além disso, identificou as dificuldades e benefícios que justificam a adoção da arquitetura corporativa no Brasil.



A partir da realização de análises categoriais temáticas realizadas, foi possível identificar os problemas que direcionam a necessidade da adoção da arquitetura corporativa, as dificuldades enfrentadas e os benefícios esperados com a implantação das experiências existentes na administração pública do Brasil.

No que tange às dificuldades na implementação, foi percebido que as principais objeções correspondem à própria gestão como um todo, a promoção da interoperabilidade e o relacionamento do governo com a sociedade.

Por outro lado, foi observado que a adoção de AC como um todo em organizações públicas, poderá oportunizar uma gestão mais racional e eficiente bem como trazer melhorias na promoção da governança. Específico à adoção do FACIN como modelo de arquitetura, tem-se a promoção da interoperabilidade como principal benefício esperado.

Com este estudo, espera-se facilitar esforços de organizações que objetivam implantar modelos de arquitetura corporativa, bem como superar as lacunas existentes a respeito da implantação da AC governamental.

Entre as limitações da investigação é preciso mencionar que foi realizado apenas um método de análise documental. Acredita-se que outros procedimentos de verificação possam subsidiar resultados distintos.

Por fim, recomenda-se que sejam realizados estudos mais aprofundados a respeito do FACIN, de sua estrutura e os seus casos de implementação, de forma a confrontar os benefícios potenciais aqui elencados com os benefícios efetivos proporcionados por este modelo.

REFERÊNCIAS

Aliee, F., Bagheriasl, R., Mahjoorian, A., Mobasheri, M., Hoseini, F. and Golpayegani, D. (2017). Towards a National Enterprise Architecture Framework in Iran. *In Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2017)* - Volume 3, pages 448-453

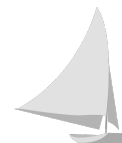
Bakar, N. A. A., & Selamat, H. (2016, August). Investigating Enterprise Architecture implementation in public sector organisation: A case study of Ministry of Health Malaysia. In *Computer and Information Sciences (ICCOINS), 2016 3rd International Conference on* (pp. 1-6). IEEE.

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (70ª ed.). São Paulo: Edições 70, 229p.

Boh, W. F., & Yellin, D. (2006). Using enterprise architecture standards in managing information technology. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 163-207.

Dang, D. D., and Pekkola, S. (2017). Systematic Literature Review on Enterprise Architecture in the Public Sector. *Electronic Journal of e-Government*, 15(2).

Dos Santos, E. M. (2008). Implementing interoperability standards for electronic government: An exploratory case study of the EPING Brazilian framework. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 4(3), 103-112.



- Haghighathoseini, A., Bobarshad, H., Saghafi, F., Rezaei, M. S., & Bagherzadeh, N. (2018). Hospital enterprise Architecture Framework (Study of Iranian University Hospital Organization). *International journal of medical informatics*, 114, 88-100.
- Janssen, M., & Hjort-Madsen, K. (2007, January). Analyzing enterprise architecture in national governments: The cases of Denmark and the Netherlands. In *2007 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07)* (pp. 218a-218a). IEEE.
- Lee, S., Oh, S. W., & Nam, K. (2016). Transformational and transactional factors for the successful implementation of enterprise architecture in public sector. *Sustainability*, 8(5), 456.
- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Secretaria de Tecnologia da Informação. (2017). FACIN: Visão Executiva. Brasília: Autor. Recuperado de https://www.governodigital.gov.br/transformacao/compras/orientacoes/interoperabilidade/governanca-e-interoperabilidade/VisaoExecutiva_v2-0.pdf.
- Mondorf, A., & Wimmer, M. (2017). Contextual Components of an Enterprise Architecture Framework for Pan-European eGovernment Services.
- Nama, G. F., & Kurniawan, D. (2017, November). An enterprise architecture planning for higher education using the open group architecture framework (togaf): Case study University of Lampung. In *2017 Second International Conference on Informatics and Computing (ICIC)* (pp. 1-6). IEEE.
- Nunes, V., Cappelli, C. Costa, M. (2017). FACIN: The Brazilian Government Enterprise Architecture Framework. In *Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2017)* - v 3, p. 433-439, 2017.
- Oberhauser, R. (2018). The Digital Diamond Framework: An Enterprise Architecture Framework for the Digital Age. In *eKNOW 2018: The Tenth International Conference on Information, Process, and Knowledge Management* (pp. 77-82). IARA.
- Pimentel, A. (2001). O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. *Cadernos de pesquisa*, (114), 179-195.
- Ramos, K. H. C. (2015). Análise multivariada de fatores críticos de sucesso em governança de TI na administração pública federal à luz dos dados de controle externo. Tese de doutorado, Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Schekkerman, J. (2004). How to survive in the jungle of enterprise architecture frameworks: Creating or choosing an enterprise architecture framework. Trafford Publishing.
- Zappellini, M. B., & Feuerschütte, S. G. (2015). The use of triangulation in Brazilian scientific research in administration. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 16(2), 241-273.