



ARQUITETURA CORPORATIVA COM FRAMEWORK TOGAF NO APOIO À GESTÃO DA MUDANÇA ORGANIZACIONAL: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Marcio Romero
mhromero@hotmail.com
UNINOVE

Renato José Sassi
rjsassi@gmail.com
UNINOVE

Resumo: As implantações de projetos de tecnologia da informação em empresas de grande porte são complexas, envolvem diversas áreas, profissionais e provoca mudanças em seus processos. A necessidade de adaptação às mudanças tem sido tema de grande interesse dos gestores, já que ela auxilia na preparação da organização para atuar nos cenários mais diversos e competitivos. Entretanto para que ela seja efetiva, se faz necessário mapear os impactos e identificar onde e como eles irão ocorrer, tarefa difícil para as empresas que possuem uma estrutura complexa. A Arquitetura Corporativa surge como uma das propostas metodológicas que pode contribuir para tratar essa questão, uma vez que ela facilita a organização no momento de mapeamento do negócio. Neste contexto surge o questionamento sobre a aplicação da Arquitetura Corporativa como ferramenta de suporte para Gestão de Mudança Organizacional, portanto o objetivo deste trabalho foi o de realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a aplicação da Arquitetura Corporativa com o framework TOGAF como ferramenta de apoio à Gestão da Mudança Organizacional. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica, realizada nas principais bases de publicações para identificar o que existe de produção acadêmica sobre os temas centrais deste trabalho. Foram encontradas 57 publicações que abordam os temas de forma correlata.

Após análise e discussão foi possível evidenciar como a Arquitetura Corporativa tem sido aplicada em outros países e em outras áreas de interesse. Conclui-se que apesar da Arquitetura Corporativa ser um framework que auxilia na criação, detalhamento, avaliação e construção da arquitetura de TI ela também pode contribuir com o tratamento dos impactos oriundos das mudanças necessárias para a evolução dos serviços de TI em detrimento às necessidades de negócio.

Palavras Chave: Arquitetura - Corporativa - TOGAF - Gestão de Mudança - Projetos de TI



1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) exerce um papel fundamental para a sobrevivência das empresas. A computação tem sido um elemento significativo na operação diária de muitas organizações. Durante as duas últimas décadas evidencia-se que existe um investimento crescente em sistemas de computação uma vez que eles se tornaram um elemento essencial para o sucesso das organizações (IYAMU; KEKWALETWE, 2010).

As organizações têm investido grande parte de seus orçamentos na melhoria da infraestrutura de tecnologia da informação e principalmente na implantação de Sistemas Integrados de Gestão (SIGs), os quais trazem para as empresas múltiplas percepções sobre a informação e contribui com os critérios de avaliação para seus gestores, além de permitir o fluxo de informações dentro da organização de forma transparente e precisa (MOHAGHEGHI; JORGENSEN, 2017).

As melhorias oriundas da área de TI são realizadas por meio de projetos, que por muitas vezes são complexos e envolvem diversas áreas das empresas. A implementação de um projeto de TI de grande porte, que substitui os sistemas existentes em uma empresa, requer que os gestores enfrentem uma série de desafios, principalmente no que diz respeito a Gestão de Mudança Organizacional a qual não pode ser evitada e certamente impactará no aumento de custos, qualidade e possíveis atrasos no processo de desenvolvimento, ou até mesmo na falha completa do projeto (HU; LIU, 2008).

Uma mudança organizacional efetiva não ocorre somente com a solução tecnológica entregue ou instalada, mas quando as pessoas se comprometem com o novo sistema. Organizações que possuem modelos de gestão de mudança organizacional específicos e que capturam e usam conhecimento integrado nos processos de tomadas de decisões estratégicas, são mais efetivas do que organizações que não adotam estes modelos. (FRANÇA; QUELHAS, 2006; MILLER, 2012).

Um das maiores dificuldades dos gestores das empresas que estão passando por um processo de grandes mudanças é justamente ter uma noção da dimensão dos quais áreas, processos e profissionais serão afetados e quais recursos serão necessários, além de garantir que esteja alinhada com o planejamento estratégico da organização e da própria área de TI (ROMERO; SASSI, 2013).

A Arquitetura Corporativa surge como uma das propostas metodológicas que pode contribuir para tratar a Gestão de Mudança Organizacional, uma vez que ela facilita a organização nos momentos de mudança, na incorporação de novas formas de gestão, na adaptação às novas tecnologias, na facilidade de adoção de novos processos de inovação. Ela contribui para tratar os impactos causados pela mudança de estratégia de negócios uma vez que mapeia a organização inteira (BELLOQUIM, 2009; LIMBERGER *et al.*, 2008).

Um dos *frameworks* mais utilizado pelas empresas que adotam a prática de Arquitetura Corporativa é o TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*), que consiste em uma arquitetura padrão que pode ser usada por qualquer organização que pretenda desenvolver uma arquitetura de sistemas de informação (BLEVINS, 2006).

Assim surge o questionamento sobre a aplicação da Arquitetura Corporativa como ferramenta de suporte para Gestão de Mudança Organizacional e as possíveis contribuições que ela pode trazer para a implantação de um projeto de grande porte na área de TI.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi o de realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a aplicação da Arquitetura Corporativa com o *framework* TOGAF como ferramenta de apoio à Gestão da Mudança Organizacional.



Este trabalho foi estruturado da seguinte forma: após a introdução é realizada uma revisão bibliográfica sobre os principais temas da pesquisa: Gestão de Mudança Organizacional, Arquitetura Corporativa e o *framework* TOGAF, a seguir apresenta-se a metodologia adotada, a análise e discussão dos resultados e a conclusão.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 GESTÃO DE MUDANÇA ORGANIZACIONAL

No ambiente corporativo, a definição de estratégia não é simples, pois envolve uma série de conceitos e áreas do conhecimento, indicando uma direção ou curso de ação para o futuro da organização. Nesse encaminhar a ansiedade e o estresse estabelecido por uma representativa mudança organizacional poderá ser reduzido por meio de uma adequada metodologia que possibilite demonstrar às pessoas porque a mudança precisa ocorrer. Nesse processo, o apoio da liderança e para a liderança, por meio de ações ativas organizacionais de reconhecimento, influência e recompensa é fundamental para criação de novos comportamentos (MINTZBERG; BRUCE, 2000; FISCHER, 2002; MILLER, 2012).

Desta maneira, existe a expectativa que uma mudança organizacional conduzida por meio da efetiva gestão de mudança organizacional possa contribuir com a força de trabalho e com a liderança no cumprimento dos objetivos organizacionais estratégicos, uma vez que uma grande parcela das mudanças organizacionais decorre de projetos estratégicos necessários para alavancar a competitividade sustentável da organização.

Na elaboração de projetos dentro das organizações, sejam esses voltados à implantação de novos sistemas de informação ou aspectos afins, pode ser incorporada uma equipe que venha a contribuir no acompanhamento de mudanças decorrentes. As atividades dessa equipe contribuiriam em diagnosticar e influenciar a forma como os funcionários percebem as inovações e/ou mudanças que lhes são propostas, abordando questões como envolvimento, interesse, conhecimento e adoção em todas as camadas da organização com o intuito de minimizar as rejeições sobre a mudança ao oferecer segurança para todos os funcionários (TELES; AMORIM; 2013)

É fundamental que se tenha uma visão estratégica da empresa frente aos fatores de mudanças, conforme demonstrado na Figura 1.

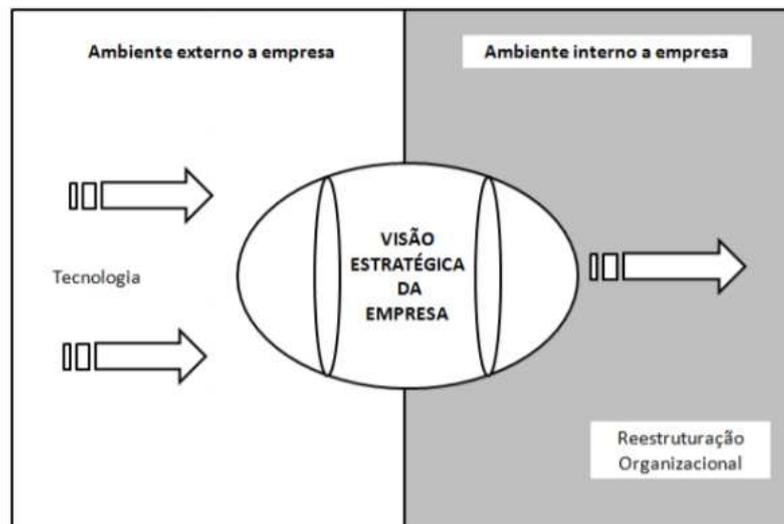


Figura 1: Visão estratégica da empresa frente aos fatores de mudança.

Fonte: OLIVEIRA, DUARTE & MONTEVETHI (2002)



Para Orlikowski e Hofman (1997) tratar a mudança tecnológica como um evento a ser gerenciado durante um período específico pode ser adequado para organizações estáveis num ambiente estável, mas é inapropriado frente à turbulência, flexibilidade e incerteza de condições organizacionais e ambientais.

O grande ganho das empresas que investem em uma equipe de gestão de mudança organizacional para acompanhar a implantação de um projeto de TI é justamente que esta equipe tem a visão do que está hoje na empresa, o que irá vir no novo sistema e quais as melhores soluções para fazer com que essa transição ocorra de uma maneira tranquila e segura para a organização.

Quanto maior a informação sobre os processos, áreas, tecnologias e equipamentos esta equipe possuir, maior será a probabilidade de sucesso no momento de estruturar as ações de mitigação de impactos. Segundo Bartoli e Hermel (2004), todos os casos de introdução ou desenvolvimento de TI são mudanças para a organização, pois a transformam desde a fase inicial.

2.2 ARQUITETURA CORPORATIVA

A decomposição da empresa em partes gerenciáveis, a definição destas partes, e a orquestração da interação entre estas partes constituem o que se denomina de Arquitetura Corporativa, ou seja, a Arquitetura Corporativa tenta descrever e controlar de uma forma integrada a estrutura das organizações, seus processos, aplicações, sistemas e técnicas (LANKHORST, 2009; IYER; GOTTLIEB, 2004).

A Arquitetura Corporativa teve início em 1987, com a publicação no *IBM Systems Journal* do artigo *A Framework for Information Systems Architecture* (Um *framework* para a Arquitetura dos Sistemas de Informação), escrito por J.A. Zachman. Nesse artigo, Zachman apresentou o desafio e a visão da Arquitetura Corporativa (ZACHMAN, 1987).

O processo de Arquitetura Corporativa mapeia não só o que existe hoje, mas também o que é necessário no futuro, para que a estratégia da organização possa ser implementada. Por fim, o processo também leva os arquitetos a fazerem a análise entre o que existe hoje e o que deveria existir (BELLOQUIM, 2009).

Ela pode ser um recurso importante para auxiliar uma organização a encontrar melhores maneiras de usar a tecnologia para apoiar os processos de negócios críticos, por meio do alinhamento de TI com o alinhamento estratégico da empresa, conforme representado na Figura 2.



Figura 2: Arquitetura Corporativa como instrumento de gestão.

Fonte: LANKHORST (2009)



Ela pode ser um recurso importante para auxiliar uma organização a encontrar melhores maneiras de usar a tecnologia para apoiar seus processos de negócios críticos e também contribuir para que nada fique para trás, uma vez que é possível se ter uma visão geral, como se tivesse uma planta da empresa (WEILL *et al.* 2009).

A Arquitetura Corporativa pode contribuir no aumento da lucratividade, redução do tempo de entrega de produtos e, ao mesmo tempo, aprimorar a execução estratégica e diminuir os custos de Tecnologia da Informação (TI), uma vez que como vantagens ela contribui para avaliar a Arquitetura Corporativa atual, definir seu modelo operacional com uma visão simples, mas duradoura, de como a empresa sobreviverá e crescerá (ROSS *et al.*, 2008).

A Arquitetura Corporativa é formada por quatro domínios que asseguram a efetividade e entregam soluções que suportem a estratégia do negócio, como mostra a Figura 3 (SÁVIO, 2010).

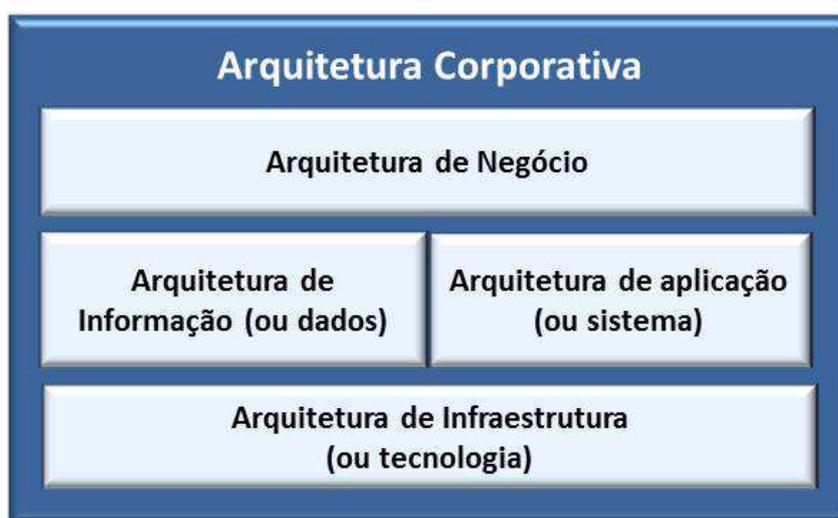


Figura 3: Domínios da Arquitetura Corporativa.

Fonte: Adaptado de SÁVIO (2010)

A Arquitetura Corporativa define os componentes e as relações entre estes componentes da organização. Estes são constituídos por (TARCISIUS *et al.*, 2002):

- Estratégia: as decisões sobre a organização e a utilização dos recursos para atingir os objetivos;
- Pessoas: identifica o recurso humano, habilidades e como utilizar estas habilidades;
- Estrutura organizacional: define a organização hierárquica e geográfica;
- Funções: consiste nas tarefas e processos organizacionais;
- Informação: o conhecimento e os dados utilizados pelas pessoas, processos e tecnologias;
- Infraestrutura: representada pelos equipamentos, máquinas, métodos e ferramentas requeridas e necessárias para atingir os objetivos organizacionais.

Os dois *frameworks* de Arquitetura Corporativa mais utilizados são: o de Zachman e o TOGAF (*The Open Group Architect Framework*) (SESSIONS, 2007).



Um *framework* é uma estrutura para conteúdo e processo que pode ser usada como uma ferramenta para estruturar o pensamento e garantir consistência e completude. O TOGAF é um *framework* que apresenta um método detalhado e um conjunto de ferramentas de apoio para o desenvolvimento de uma Arquitetura Corporativa. Ele pode ser usado livremente por qualquer organização que pretenda desenvolver uma Arquitetura Corporativa (CHASE, 2006; TOGAF, 2011).

2.3 *FRAMEWORK* TOGAF

De acordo com a definição do TOGAF, um *framework* é uma estrutura para conteúdo e processo que pode ser usada como uma ferramenta para estruturar o pensamento e garantir consistência e completude (TOGAF, 2018).

Um *framework* serve para botar ordem na casa e ensinar o caminho das pedras. O TOGAF é um *framework* desenvolvido e mantido pelo *The Open Group*, entidade sem fins lucrativos mantida por seus membros, que são em sua maioria empresas de serviços de TI, tais como IBM, SAP e HP (BELLOQUIM, 2009).

Segundo o TOGAF, a Arquitetura Corporativa tem duas acepções, dependendo do contexto que usa uma descrição formal de um sistema, ou plano detalhado do sistema em nível de componentes, tal qual sirva de guia para sua implementação ou a estrutura dos componentes, de suas inter-relações, dos princípios e diretrizes que governam seu desenho e evolução ao longo do tempo (ROSA, 2008).

O TOGAF fornece um senso comum, prático, prudente e eficaz método de desenvolvimento de uma Arquitetura Corporativa, sendo composto por três partes fundamentais (TOGAF, 2011):

- O TOGAF *Architecture Development Method* (ADM), que explica como derivar uma Arquitetura Corporativa específica que atenda aos requisitos do negócio. O ADM prove: Uma maneira confiável e comprovada do desenvolvimento da arquitetura; Visão da arquitetura que permite ao arquiteto garantir que um conjunto complexo de condições é tratado de forma adequada; Links para estudos de casos práticos; Orientações sobre ferramentas para o desenvolvimento da arquitetura;
- A *Continuum Enterprise*, que é um repositório “virtual” de todos os ativos de arquitetura de modelos, padrões, descrições de arquitetura, etc. – que existem tanto dentro da empresa como no setor de TI em geral, que a empresa considera disponível para o desenvolvimento de arquiteturas. No ADM TOGAF há avisos para considerar que ativos de arquitetura o arquiteto deve se utilizar;
- O TOGAF *Resource Base*, que é um conjunto de recursos – diretrizes, modelos, antecedentes, etc., para ajudar o arquiteto à utilização do ADM.

A ideia de processo na Arquitetura Corporativa é determinar o conjunto de melhores práticas focadas na melhoria do desempenho através da estruturação das informações e visões integradas da estratégia, negócio, processos, sistemas e tecnologias. Gerando uma estrutura de documentação centralizada em repositório que permita agilidade e segurança no momento das mudanças de TI com foco no negócio (ROMERO, 2013), conforme Figura 4.

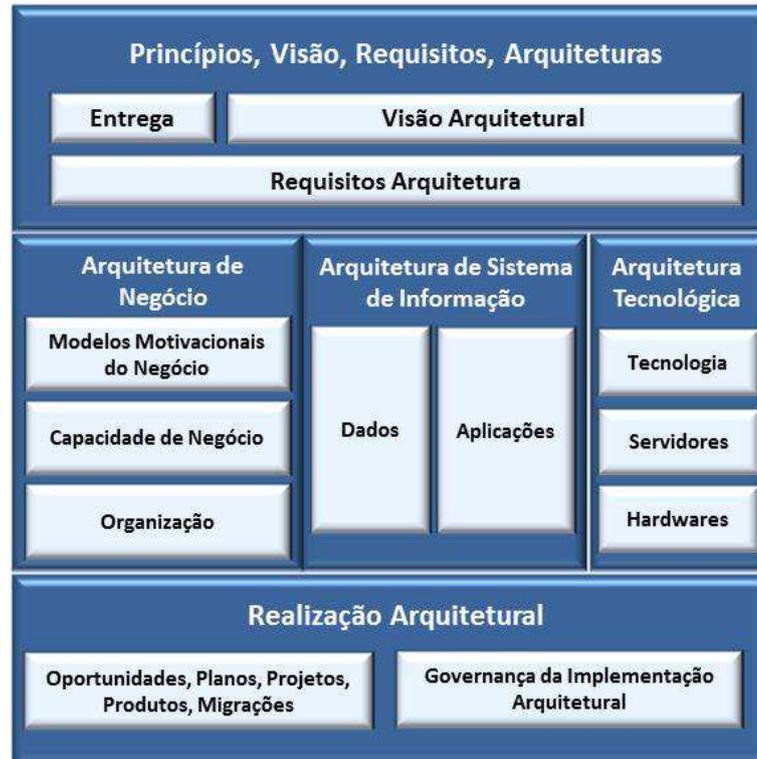


Figura 4: *Framework TOGAF.*

Fonte: Adaptado de TOGAF (2018)

Um dos principais benefícios que pode ser alcançado com a utilização da Arquitetura Corporativa é justamente o alcance que ela permite em toda empresa, esses benefícios estão fortemente associados à TI e como ela é tratada na empresa, entretanto é notório que estes não estão limitados apenas a TI. De fato, a Arquitetura Corporativa tem demonstrado que pode contribuir com os demais processos e áreas das organizações, portanto com a Gestão de Mudança Organizacional (ZACHMAN, 2001; AZIZ, 2007; KAPPELMAN, 2008; SALMANS; KAPPELMAN, 2010; HAFSI; ASSAR, 2016; TOGAF, 2018).

3. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa adotada neste trabalho foi definida como bibliográfica, a qual é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet (GIL, 2002; TREINTAA, 2014; TASCA *et al.* 2011).

A primeira etapa da pesquisa consistiu na determinação dos temas centrais que deveriam ser explorados. Especificamente, para a estratégia de busca e para a realização da busca bibliográfica fez-se necessário definir o ambiente contextualizador, o problema de pesquisa e o objetivo geral da pesquisa.

Nesta primeira etapa foram definidos os temas centrais que seriam base para a pesquisa: **Arquitetura Corporativa, framework TOGAF e Gestão de Mudança Organizacional**. Os temas Gestão de Projeto e Sistemas de Informação foram considerados secundários e, portanto, excluídos da pesquisa, uma vez que não trazem nenhuma relevância para o tema central deste estudo.



A estratégia para realização da busca da pesquisa teve como premissa consultar as bases de publicações mais relevantes que abordam os temas de interesses, como Emerald, IEEEExplore, Scielo, *Science Direct* e SPELL® *Scientific Periodicals Electronic Library*.

Também foram definidos os seguintes critérios para a pesquisa bibliográfica: ser artigo, livro, dissertação ou tese publicados em bases relevantes para o meio acadêmico científico, que abordasse os temas chave dessa pesquisa, incluídos em um recorte temporal de 1987 a 2018. Justifica-se a escolha desse recorte uma vez que as principais publicações sobre o tema iniciaram a partir de 1987 com o surgimento do tema Arquitetura Corporativa (ZACHMAN, 1987).

A coleta de dados ocorreu a partir de fevereiro de 2018, por meio do acesso virtual as principais bases de pesquisa selecionadas. A busca ocorreu diretamente nos catálogos onde as produções científicas são agrupadas e organizadas. Ressalta-se que os estudos encontrados duplicados foram contabilizados apenas uma única vez.

Após a leitura detalhada dos títulos e resumos das mesmas, foram excluídas aquelas pesquisas que não tinham correlação direta com os temas centrais que são interesse de estudo desta pesquisa, ou seja, aplicação de ferramentas que subsidiem a Gestão de Mudança Organizacional em Projetos de TI. Posteriormente, para a exaustão das possibilidades de busca, acessou-se demais portais de pesquisa para identificar possíveis contribuições sobre os assuntos centrais desta pesquisa.

Os temas centrais utilizados na pesquisa foram: Arquitetura Corporativa, TOGAF e Gestão de Mudança Organizacional. Como primeira busca optou-se por utilizar os três elementos juntos, após foram utilizados a busca de Arquitetura Corporativa e Gestão de Mudança Organizacional e a seguir TOGAF e Gestão de Mudança Organizacional, para desta forma obter uma maior abrangência nas buscas, uma vez que uma ou outra palavra pode ser citada nos títulos dos trabalhos.

Também foi realizada uma pesquisa com os temas em separado, para desta forma aumentar a possibilidade de encontrar a correlação dos temas no texto das publicações, essa pesquisa mais ampla teve como objetivo encontrar possíveis correlações dos assuntos em publicações que não possuía citações dos temas no seu título ou em seu resumo.

Após a conclusão da busca, chegou-se a uma quantidade de 57 publicações. Em seguida foi realizada uma análise mais aprofundada de todo o material coletado e iniciou-se o processo de separação por: análise temporal, para evidenciar a elasticidade das produções citadas nas publicações encontradas; seleção geográfica, para identificar a localização das publicações sobre os temas pesquisados e a classificação das publicações.

A plataforma de hardware utilizada na pesquisa foi um computador com processador *Intel® Core™ i7* de 2,70 GHz com 8,00 GB de memória RAM DDR3, 500 GB de disco rígido e sistema operacional Windows 10 de 64 bits. Utilizou-se o software Microsoft Excel 2016 para tabular os resultados encontrados.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O critério utilizado para seleção dos artigos foi pautado na relevância, atualidade, conteúdo e abrangência dos temas abordados nas publicações. Foram selecionados 57 artigos. O número de publicações por base de pesquisas está descrito na Tabela 1.



Tabela 1: Publicações por base de pesquisa.

Bases de dados pesquisadas	Número de Publicações
CAPEL	03
Google Academic	25
IEEEExplore	18
Scielo	06
Scient Direct	02
Spell	03
Total	57

Fonte: Autores (2018)

A análise dos resultados permitiu perceber a grande concentração de publicações sobre os temas centrais de forma correlacionada na base do *Google Academic* e do *IEEE Xplore*, Figura 5.

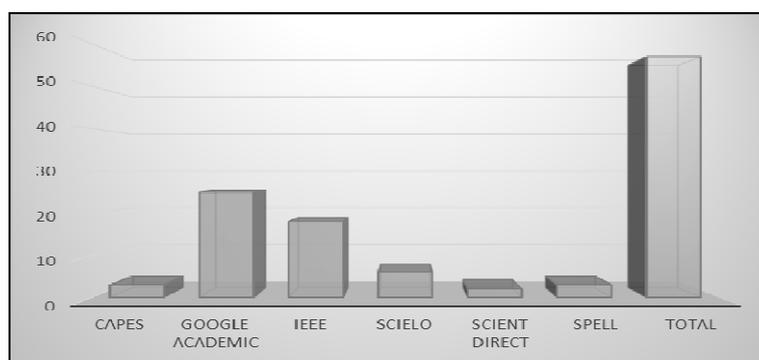


Figura 5: Publicações por base de pesquisa.

Fonte: Autores (2018)

A seguir realizou-se uma análise temporal, para desta forma identificar a elasticidade de tempo das publicações, os seguintes resultados temporais das publicações estão relacionados na Tabela 2.

Tabela 2: Resultados temporais das publicações.

Análise Temporal das Publicações		
Ano da publicação	Quantidade de publicações	Percentual de publicações
1997	01	1,75%
1999	01	1,75%
2003	01	1,75%
2004	01	1,75%
2005	01	1,75%
2006	01	1,75%
2007	03	5,26%
2008	02	3,51%
2009	02	3,51%
2010	02	3,51%
2011	01	1,75%
2012	03	5,26%
2013	05	8,77%
2014	05	8,77%
2015	10	17,54%
2016	09	15,79%
2017	08	14,04%
2018	01	1,75%

Fonte: Autor (2018)



Verificou-se que a concentração de publicações sobre os temas ocorreu principalmente no período de 2015 a 2017, sendo que em 2015 encontramos a maior quantidade de publicações 17,54%, conforme apresenta-se na Figura 6 o gráfico da distribuição temporal das publicações. Pode-se verificar que ao somar as publicações dos anos de 2015, 2016 e 2017 chega-se a 27 publicações em um total de 57 publicações, o que pode indicar o maior interesse pelos temas centrais da pesquisa. Como já foi comentado, a pesquisa foi realizada até o mês de fevereiro de 2018, o que, de certa forma, pode justificar apenas uma obra relacionada em 2018.

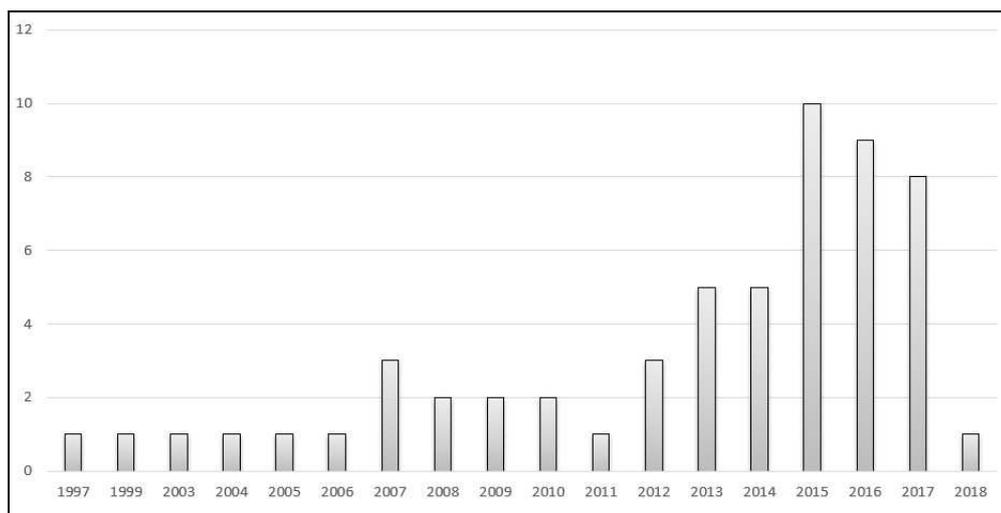


Figura 6: Gráfico da distribuição temporal das publicações.

Fonte: Autores (2018)

A seguir foi realizada a classificação geográfica para identificar onde se encontra a concentração das publicações sobre os temas de interesse, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Classificação Geográfica.

Classificação Geográfica	
País origem da publicação	Quantidade de publicações
África do Sul	01
Alemanha	03
Austrália	01
Brasil	10
Canadá	01
Chile	02
Colombia	02
Coreia do Sul	02
Cuba	01
Emirados Árabes	01
Espanha	01
Estados Unidos	14
Finlândia	01
França	01
Holanda	02
Hungria	01
Indonésia	02
Inglaterra	01
Iran	02
Itália	01



Letônia	02
Paquistão	01
Portugal	01
Rússia	01
Ucrânia	01
Venezuela	01

Fonte: Autores (2018)

É notório que desde sua origem em 1987 a tendência é de aumento na quantidade de publicações sobre o tema Arquitetura Corporativa e TOGAF. Ressalta-se que nessa escala foram consideradas as datas das publicações que abordam um ou dois dos temas, pois se separarmos a Gestão de Mudança Organizacional, poderemos ter uma distorção nessa escala, uma vez que o tema vem sendo explorado há mais tempo. Nota-se uma tendência de acréscimo na quantidade de publicações a partir do ano de 2012 e a mesma vem se mantendo ao longo dos anos, tendo o seu ápice no ano de 2015.

Evidenciou-se que a maior concentração das publicações é nos Estados Unidos da América. Os temas centrais vêm sendo usados tanto pelo setor público (Órgãos Governamentais) e privado, o que pode justificar essa concentração. A Europa se tornou a segunda região com maior concentração, porém quando somados todos países do continente. No Brasil foi possível identificar a quantidade de 10 publicações, o que pode ser considerado como relevante se comparado com os demais continentes, excluindo o europeu e o norte americano.

O provável motivo dessa concentração pode ser devido a grande quantidade de empresas de tecnologia na região e pelo Brasil ocupar protagonismo nas pesquisas acadêmicas na região. Percebe-se também o aumento das publicações em países da América Latina como, Chile, Colômbia, Cuba e Venezuela.

Também foi realizada a classificação das publicações por tipo de pesquisa, onde evidencia-se uma grande concentração da pesquisa Bibliográfica, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Classificação das publicações por tipo de pesquisa.

Classificação das publicações por tipo de pesquisa	
Classificação das publicações	Quantidade de publicações
Bibliográfica	37
Estudo de caso	08
Estudo exploratório	01
Experimental	06
Pesquisa Ação	04
Survey	01

Fonte: Autores (2018)

Essa classificação teve como objetivo identificar como os temas tem sido tratados nas publicações e nota-se que a maioria das pesquisas tem embasamento bibliográfico, seguido pelos estudos de caso e experimental. Como o tema ainda é insipiente nota-se poucos casos de pesquisa ação, apenas 4 publicações tratam se classificam nessa categoria.

Apresenta-se na Figura 8 a classificação das publicações por tipo de pesquisa.

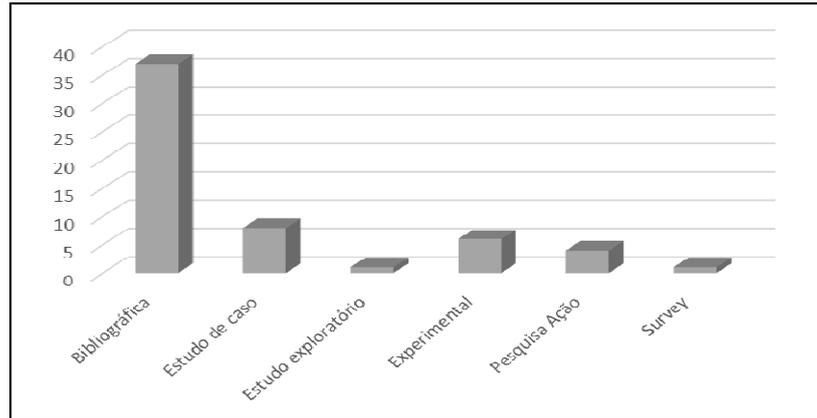


Figura 8: Classificação das publicações por tipo de pesquisa

Fonte: Autores (2018)

Também foi identificado a temática/aspectos comuns das publicações, conforme Tabela 5.

Tabela 5: Temática e Aspectos Comuns das publicações.

Temática e Aspectos Comuns	Quantidade de publicações
Análise Comparativa	09
Ferramenta	12
Gerenciamento	22
Implantação	10
Visão Geral	04

Fonte: Autor (2018)

O tema mais recorrente nas publicações são gerenciamento seguido por ferramentas, ao ler os artigos percebe-se que as publicações abordam os dois temas em muitas vezes de forma correlacionada. Sempre tratando a questão da aplicação do *framework* para mapeamento da empresa e estrutura de TI e em alguns casos para melhoria de processos, mas com o objetivo de Gestão de Mudança Organizacional de forma direta não foi encontrada nenhuma publicação, embora em algumas delas se abordem os benefícios para a mudança.

Após o levantamento dos resultados foi iniciada a análise dos mesmos, com foco na pertinência de aplicabilidade da Arquitetura Corporativa com seu *framework* TOGAF para Gestão de Mudança Organizacional.

5. CONCLUSÃO

Os projetos de TI em organizações de grande porte geralmente são de complexa implantação devido a abrangência dos processos impactados e das diversas áreas afetadas. A Gestão de Mudança Organizacional é fator determinante para o sucesso na implantação de grandes projetos, especialmente na área de Tecnologia de Informação, que por muitas vezes não somente substitui os sistemas como altera a forma de trabalhar da empresa.

Considerando esses aspectos, este trabalho teve como objetivo identificar as principais publicações nos meios acadêmicos sobre a aplicação da Arquitetura Corporativa com seu *framework* TOGAF para identificar as possíveis contribuições da aplicação deste *framework* no apoio a Gestão de Mudança Organizacional.



Nas 57 publicações selecionadas para este trabalho, foi possível evidenciar que apesar da Gestão de Mudança Organizacional não ser o tema central, ela aparece como elemento essencial para a transformação da empresa que está passando por um processo de implantação de projetos de TI. As principais contribuições para Gestão de Mudança Organizacional estão no sentido de que, com o mapeamento dos processos, pessoas, infraestrutura de TI impactadas é possível direcionar melhor as ações de mitigação de impactos.

Na análise também foi possível explorar o tema de uma forma mais abrangente e verificar como essa ferramenta tem sido aplicada em outros países, observa-se que apesar da grande concentração do uso da ferramenta ser nos Estados Unidos da América e Europa, demais países como o Brasil apresenta um significativo aumento no interesse sobre o assunto nos últimos quatro anos, de 2014 a 2017, observa-se que a elasticidade das publicações estão também concentradas neste mesmo período.

Como principal resultado da análise das publicações selecionadas foi possível constatar um cenário interessante quando se olha a Arquitetura Corporativa não somente como uma ferramenta para a área de TI, mas sim na sua contribuição para toda a organização e em outras áreas.

Conclui-se que apesar da Arquitetura Corporativa ser um *framework* que auxilia a área de Tecnologia da Informação no mapeamento de seus processos, na criação, detalhamento, avaliação e construção da arquitetura de TI ela também pode contribuir com o tratamento dos impactos oriundos das mudanças necessárias para a evolução dos serviços de TI em detrimento às necessidades de negócio.

8. REFERÊNCIAS

- AZIZ, S.; OBLITZ, T.** Enterprise architecture is maturing: Infosys enterprise architecture survey 2007,” Survey, Infosys. Disponível em: <<https://www.infosys.com/consulting/architecture-services/easurvey>>. Acesso em: 01 dez. 2017, 20:11:08.
- BARTOLI, A.; HERMEL, P.** Managing change and innovation in IT implementation process. Journal of Manufacturing Technology Management, v.15, n.5, p. 416-25. 2004.
- BELLOQUIM, A.** Frameworks de Arquitetura – Parte 1: Zachman, 2009. Disponível em: <<http://blog.gnosisbr.com.br/sobre/serie-arquiteto-profissao-do-futuro/frameworks-de-arquitetura-%E2%80%93-parte-1-zachman/>>. Acesso em: 15 mai. 2018, 11:18:05.
- BLEVINS, T.** The Architecture of Enterprise Architecture. Copyright. MITRE. Published by INCOSE. 2006.
- CHASE, N.** Introducing The Open Group Architecture Framework (TOGAF), Part 1: Understand TOGAF and IT architecture in today's world. LLC, 2006. Disponível em: <<http://www.ibm.com/developerworks/library/ar-togaf1/>> Acesso em: 15 mai. 2018, 18:40:12.
- FRANÇA, S. L. B.; QUELHAS O. L. G.** Modelo organizacional para a gestão de mudanças em organizações. XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006.
- FISCHER, R. M.** Mudança e transformação organizacional. As Pessoas na Organização. São Paulo: Gente, p.147-164. 2002.
- GIL, A. C.** Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª. ed. São Paulo: ATLAS, 2002.
- HU, E; LIU, Y.** IT Project Change Management. International Symposium on Computer Science and Computational Technology. 978-0-7695-3498-5/08 Proceedings of the IEEE. 2008.
- IYAMU, T; KEKWALETSE, R. M.** Importance of the distinction between Information Systems and Information Technology. Information Management and Engineering (ICIME), 2010 The 2nd IEEE International Conference on China; 2010.
- IYER, B.; GOTTLIEB, R.** The Four-Domain Architecture: An approach to support enterprise architecture design. IBM System Journal.v 43, (3), p. 587. 2004.



- KAPPELMAN, L. MCGINNIS, T. PETTITE, A.; SIDOROVA, A.** “Enterprise Architecture: Charting the Territory for Academic Research,” in AMCIS 2008 Proceedings, 2008.
- LANKHORST, M.** Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis The Enterprise Engineering Series. Editora Springer. 2009.
- LIMBERGER, S. J.; RAUPP, F.; VIANNA, W. B.; SELIG, P. M.** Análise da Integração da Tecnologia da Informação (TI) com Áreas Estratégicas por meio da Abordagem da Arquitetura Corporativa. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ENEGEP, Rio de Janeiro. 2008.
- MILLER, D.** Gestão de mudança com sucesso: uma abordagem operacional focada em pessoas. Tradução Giovana Franzolin. São Paulo: Integrare editora. 2012.
- MINTZBERG, H.; BRUCE, A.** Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman. 2000.
- MOHAGHEGHI, P.; JORGENSEN, M.** What contributes to the success of IT projects? Success factors, challenges and lessons learned from an empirical study of software projects in the Norwegian public sector. 2017 IEEE/ACM 39th IEEE International Conference on Software Engineering Companion. 2017.
- OLIVEIRA, F. A.; DUARTE, R. N.; MONTEVECHI, J. A. B.** O reflexo da mudança organizacional sobre o desempenho de uma empresa de autopeças: um estudo de caso. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002, Curitiba. XXII ENEGEP. 2002.
- RLIKOWSKI, W. HOFMAN, D.** An Improvisational Model for Change Management: The case of Groupware Technologies. Sloan Management Review, v. 38, n. 2, p. 11-21. 1997.
- ROMERO, M; SASSI, R. J.** Enterprise Architecture and Business Intelligence: An Analysis of the Joint Application in the Sanitation Sector. Lecture Notes in Electrical Engineering. ISSN 1876-1100. 2011.
- ROMERO, M.** Proposta de Reestruturação do Produto Medição Individualizada em uma Empresa de Saneamento Básico por meio de *framework* de Arquitetura Corporativa. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção pela UNINOVE, orientação Renato Jose Sassi. 2013.
- ROSA, F. A. J.** Método de modelagem de Arquitetura Corporativa. Dissertação de mestrado Escola Politécnica de São Paulo. 2008.
- ROSS, J. W.; WEILL, P.; ROBERTSON, D. C.** Arquitetura de TI – Como Estratégia Empresarial. M.Books. 2008.
- SALMANS, B.; KAPPELMAN, L.** The state of EA: progress, not perfection. Boca Raton. Fla: CRC Press, 2010.
- SÁVIO, M.** Enterprise Architecture Model. Microsoft repositior. 2010
- SESSIONS, R.** Uma comparação entre as quatro principais metodologias de arquitetura corporativa, 2007. Disponível em: <<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/bb466232.aspx>> Acesso em: 01 dez. 2017, 20:11:08.
- TARCISIUS, G.; AL-EKRAM, R.; PING, Y.** Enterprise Architecture – An Overview. Project Report for CS 798: Software Architecture. 2002.
- TELES, B.A.W; AMORIM, M.R.L.** Gestão de Mudança: superando dificuldades na implantação dos Sistemas de Informação nas organizações. Gestão e Tecnologia para Competitividade, Seget. 2013.
- TREINTAA, F. T.; FARIAS, J. R. F.; SANT’ANNAC, A. P.; RABELOD, L. M.** Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. Production, v. 24, n. 3, p. 508-520, July/Sept. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000078>. 2014.
- TOGAF.** The Open Group *Framework*. Version 9, 2018.
- WEILL, P.; ROSS J. W.; ROBERTSON, D.C.,** Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution. Havard Business. 2009.
- ZACHMAN, J. A.** A *Framework* for Information Systems Architecture. IBM Systems Journal. 1987.
- ZACHMAN, J. A.** “You Can’t Cost-Justify Architecture,” DataToKnowledge Newsletter (Business Rule Solutions LLC), vol.29, no. 3, 2001.