

IMPLEMENTAÇÃO DA ARQUITETURA CORPORATIVA EM PROCESSOS DE NEGÓCIO DE UMA ORGANIZAÇÃO A PARTIR DOS FRAMEWORKS TOGAF E ARCHIMATE

RESUMO. As práticas da Arquitetura Corporativa podem facilitar o sucesso do negócio por meio do uso efetivo da estratégia da organização com os recursos de Tecnologia da Informação. Nesse aspecto o objetivo central do trabalho é demonstrar como a implementação das abordagens da Arquitetura Corporativa podem beneficiar os processos de negócio que são planejados e executados em um sistema legado. O método utilizado é o Estudo de Caso por meio de um relato de experiência em uma organização do ramo automotivo, aplicando as abordagens da Arquitetura Corporativa nos processos de negócio com o *framework* TOGAF e modelando as camadas arquiteturais com o ArchiMate. Durante esta implementação foi possível concluir que os artefatos gerados da mesma forma que os procedimentos adotados dentro da organização estudada, auxiliaram as áreas de negócio como também a de tecnologia a direcionarem as mudanças e melhorias para a estratégia do negócio visando a entrega de valor bem como construir um repositório rico em informações sobre os processos executados no sistema legado.

Palavras-chave. *Processo de Negócio, Arquitetura Corporativa, TOGAF, ArchiMate, Sistema Legado.*

ABSTRACT. Enterprise Architecture practices can facilitate business success through effective use of the organization's strategy with Information Technology resources. In this aspect, the main objective of the work is to demonstrate how the implementation of Enterprise Architecture approaches can benefit business processes that are planned and executed in a legacy system. The method used is the Case Study through an experience report in an organization in the automotive industry, applying the Enterprise Architecture approaches in business processes with the TOGAF framework and modeling the architectural layers with ArchiMate. During this implementation, it was possible to conclude that the artifacts generated as well as the procedures adopted within the organization studied, helped the business areas as well as the technology to direct changes and improvements to the business strategy aiming at delivering value as well as building a repository rich in information about the processes running on the legacy system.

Keywords. *Business Process, Enterprise Architecture, TOGAF, ArchiMate, Legacy System.*

1. INTRODUÇÃO

As organizações modernas buscam instrumentos para aperfeiçoar sua eficiência no cenário atual com a evolução tecnológica e necessitam adaptar sua estrutura e processos para atingir os objetivos estratégicos. A Arquitetura Corporativa (AC) se tornou um instrumento que subsidia as organizações em sua eficiência, possibilitando o mapeamento dos elementos organizacionais de negócio, auxiliando na tomada de decisão e administrando a complexidade e visibilidade organizacional (DUARTE, 2011).

De acordo com Gomes (2018), a AC se originou a partir da necessidade de “Alinhar TI ao Negócio” e evoluiu seu conceito para um processo que conduz as respostas para uma organização, mediante as novas necessidades de negócios, através de identificação e análise da execução de mudanças em direção à visão estratégica, ponderando as consequências nos domínios. O autor complementa que a AC está estruturada e alinhada com base na organização lógica dos processos de negócio e da TI.

Para o The Open Group (2018), a AC consiste em identificar a estrutura dos domínios de negócio, aplicação, dados e tecnologia de uma organização, explicitar como eles se relacionam, os princípios e diretrizes que regem a sua concepção e sua evolução ao longo do tempo.

Ross, Weill e Robertson (2008), em sua pesquisa de campo, identificaram que com o crescimento tecnológico, as organizações optaram por aplicar seus processos de negócios em sistemas informatizados e aquelas que possuíam um alicerce de execução sólido, apresentaram mais lucratividade, tempos de entrega menores e custos de TI mais baixos. Já nas organizações que não os possuíam, foi possível identificar os processos de negócio presos a sistemas legados, isolados e sendo executados de forma complexa e morosa.

Kenneth e Jane (2002) ressaltam que os processos de negócio são atividades previamente estabelecidas, em sua grande parte executadas por meio de um sistema de informação, com o objetivo de determinar como o trabalho será executado em uma organização.

As organizações gastam muito dinheiro em sistemas de software, e para que elas obtenham um retorno deste investimento, o software deve ser utilizado por vários anos, se tornando sistemas fundamentais para a execução de serviços e tarefas. No entanto, muitos sistemas, especialmente sistemas mais velhos, são difíceis de serem compreendidos e mudados, dado que os programas podem ter sido otimizados para o desempenho, uso de espaço à custa de inteligibilidade, ou, ao longo do tempo, a própria estrutura inicial desses programas pode ter sido danificadas por uma série de mudanças (SOMMERVILLE, 2011).

Caracterizando essas aplicações de software como sistemas legados, Pinto e Braga (2004) afirmam que as tecnologias se tornam obsoletas em um curto período. O fato de substituí-los nem sempre será a solução mais adequada, já que a importância desses sistemas para as organizações justifica o

interesse por optar em mantê-los, tanto do ponto de vista estratégico, quanto econômico.

No que tange os trabalhos relacionados a este estudo, a pesquisa de Abreu (2018) afirma que a utilização do *framework* TOGAF em conjunto com o ArchiMate auxiliam na gestão das atividades de negócio e análise detalhada dos requisitos de negócios e tecnológicos, sendo relacionado diretamente com o sucesso da organização. Já o trabalho de Duarte (2011) propôs uma abordagem da AC em consonância com os métodos ágeis de desenvolvimento de software, buscando reduzir a complexidade e o custos nos projetos da instituição envolvida; o estudo identificou que a aplicação da AC proporciona rápida percepção das funções organizacionais e da estrutura de processos, dados, aplicações e tecnologias e governança sobre a estrutura, com baixo custo de implementação e manutenção de modelos.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo aplicar os conceitos da Arquitetura Corporativa, e como suas abordagens podem beneficiar os processos de negócios que são planejados e executados em um sistema legado. Para tal, os *frameworks* utilizados como apoio, estão o ArchiMate, que é focado na linguagem de modelagem, e o TOGAF voltado aos métodos e padrões dos processos de negócio.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta os principais conceitos estudados neste trabalho, os quais são divididos em Arquitetura Corporativa, TOGAF, ArchiMate e Sistema Legado.

2.1 ARQUITETURA CORPORATIVA

Para Ross, Weill e Robertson (2008), a AC está dentre as disciplinas fundamentais que uma organização precisa dominar, a qual proporciona para a organização uma visão de longo prazo sobre os processos de negócio, sistemas e tecnologias, de modo que os projetos individuais possam agregar valor e não meramente atender necessidades imediatas. Os autores caracterizam essa sinergia como parte de um alicerce de execução que, quando feita de maneira apropriada, concedem às organizações maior tempo para concentrarem esforços em execuções estratégicas, crescimento e lucro, com sistemas integrados e robustos, processos de negócio adequados e coesos; por outro lado, se essa sinergia não for realizada apropriadamente, pode gerar consequências, como processos de negócio incoerentes, sistemas isolados e complexos, tornando mudanças de processos e tecnologias arriscadas e, ocasionando até mesmo, incapacidade de se adaptar a novas tecnologias.

O objetivo da AC é otimizar em toda a empresa o legado frequentemente fragmentado de processos (manuais e automatizados) em um ambiente integrado que responda às mudanças e apoie a entrega da estratégia do negócio (THE OPEN GROUP, 2018).

Segundo Chung (2009), a organização como um todo pode se beneficiar da AC. Os executivos podem utilizá-la para apoiar suas decisões sobre investimentos. Os gerentes de projetos, podem aproveitar

os recursos, uma vez que conhecem a arquitetura. Os engenheiros de segurança conseguem identificar o que deve ter segurança quando apoiado pela AC. Os analistas de sistemas podem ter maior domínio sobre os requisitos, os analistas de negócio adquirem conhecimento sobre os processos e os desenvolvedores obtêm domínio sobre as funcionalidades e códigos. Em suma, todos na organização terão melhor informação sobre o que está sob seu domínio, apoiando em decisões e mudanças organizacionais.

Segundo Shah e Kourdi (2007), os *frameworks* para a AC possuem duas funções principais: servir como especificação da documentação que compõe a arquitetura (domínios, camadas, modelos e artefatos) e facilitar o planejamento e solução de problemas (situação atual, situação planejada, etapas de migração). Assim os *frameworks* são abordagens diferentes de implementação do conceito da AC. De acordo com Duarte e Lima-Marques (2010), podem ser identificadas, nas diversas abordagens, sete perspectivas diferentes: a) AC como estratégia; b) AC como modelagem organizacional; c) AC como métodos e padrões; d) AC como linguagem de modelagem; e) AC como pontos de vista; f) AC como conteúdos e; g) AC como ontologia.

2.2 TOGAF

O TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) é definido como um *framework* para auxílio na aceitação, produção, uso e manutenção de uma AC consistente, propondo um processo metódico juntamente com um conjunto de ferramentas de apoio, reflete as necessidades das partes interessadas, emprega as melhores práticas e dá a devida consideração, tanto aos requisitos atuais quanto às necessidades futuras percebidas do negócio (THE OPEN GROUP, 2018).

O TOGAF fornece um senso comum, prático, prudente e eficaz método de desenvolvimento de uma AC, sendo composto por três partes fundamentais: a) *The TOGAF Architecture Development Method* (ADM); b) *The Enterprise Continuum* e; c) *The TOGAF Resource Base*. O TOGAF ADM que será utilizado neste estudo, está focado na entrega de valor ao negócio, através da realização do que foi desenhado, mas por ser um *framework* genérico, pode ser adaptado para lidar com situações específicas de uso para cada organização.

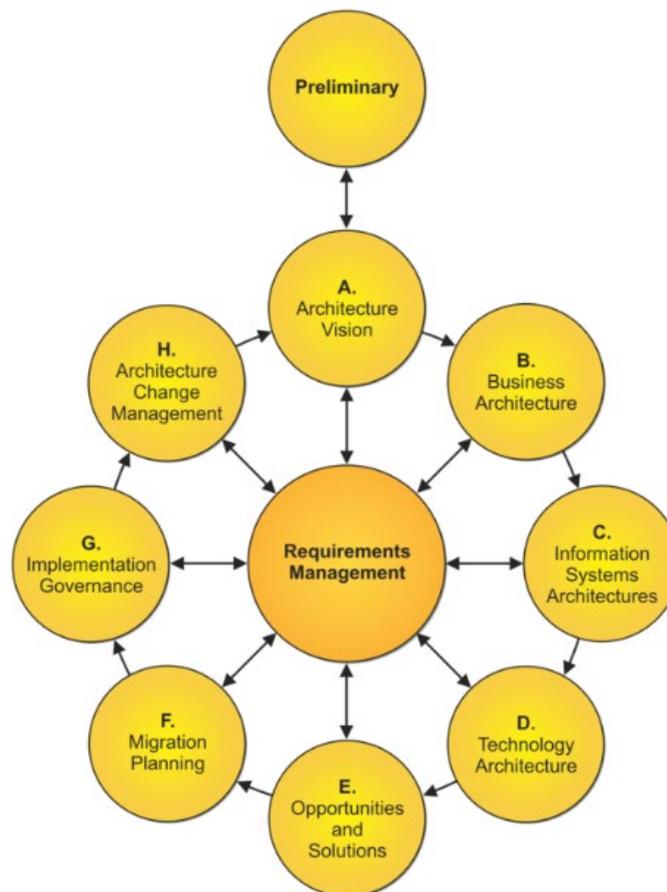
O Método de Desenvolvimento da Arquitetura (*Architecture Development Method* - ADM) forma o núcleo do padrão TOGAF. É uma abordagem genérica, iterativa e incremental para preparar a organização para fazer o trabalho da arquitetura (BAS e SVEN, 2014). Esses autores resumem as fases do ADM da seguinte forma:

- 1) Fase P: Preparando a organização para a arquitetura corporativa;
- 2) Fase A: Iniciando um ciclo do ADM com uma visão da arquitetura
- 3) Fases B, C e D: Descobrimo a arquitetura de linha base e alvo;
- 4) Fase E: Encontrando maneiras de implementar a arquitetura-alvo;
- 5) Fase F: Traduzindo oportunidades em um plano de projeto bem definido;

- 6) Fase G: Gerenciando a supervisão de implementação de projetos;
- 7) Fase H: Lidando com as mudanças;
- 8) Fase RM (Gerenciamento de Requisitos): Acompanhando (as mudanças dos) requisitos ao longo do processo.

A fim de apresentar uma visão geral do TOGAF - ADM, a figura 1 mostra o processo de desenvolvimento do referido *framework*.

FIGURA 1 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO TOGAF - ADM



Fonte: THE OPEN GROUP (2018)

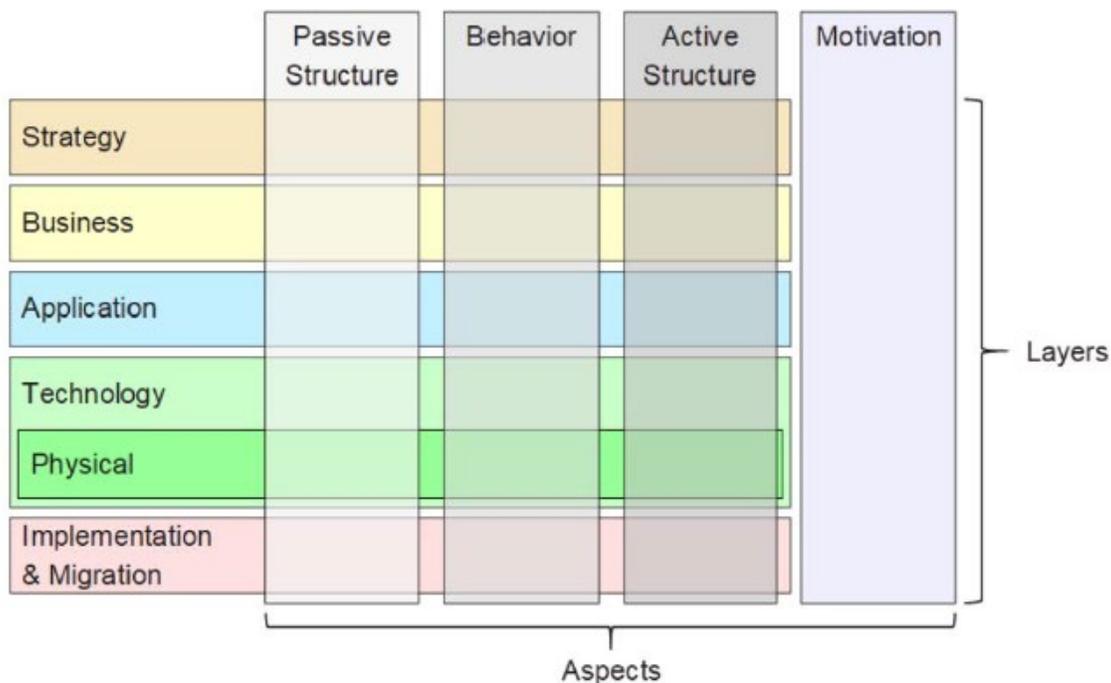
2.3 ARCHIMATE

O ArchiMate é uma linguagem de modelagem, desenvolvida especificamente para descrever arquiteturas corporativas, se concentrando na modelagem de alto nível, tanto dentro de um domínio quanto entre domínios. Isso fornece uma maneira coerente e consistente para visualizar a AC, e possibilita aos arquitetos corporativos uma forma de fazer análise no nível da empresa como um todo (BAS e SVEN, 2014).

Para o The Open Group (2022), as notações de modelagem do ArchiMate complementam as fases do TOGAF fornecendo um conjunto de representações gráficas que ajudam a criar um modelo coerente e integrado entre as visões TOGAF e pontos de vista ArchiMate.

As camadas do ArchiMate são apresentadas na Figura 2:

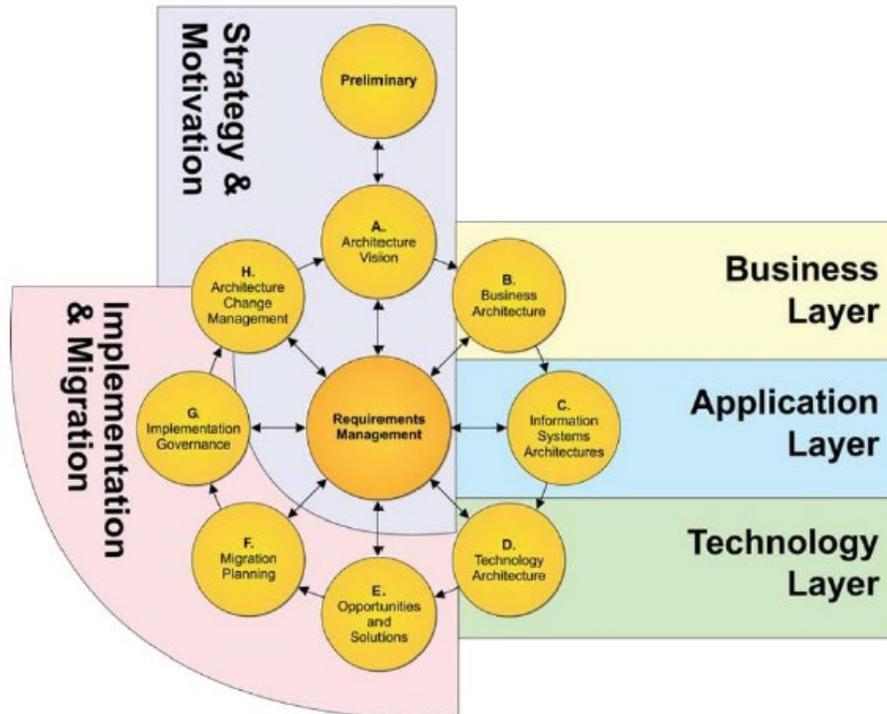
FIGURA 2 - Estrutura completa do ArchiMate



Fonte: THE OPEN GROUP (2022)

As camadas do ArchiMate são semelhantes aos domínios descritos nas fases do TOGAF, conforme mostrado na figura 3. Vale ressaltar que o propósito aqui não é apresentar uma equivalência entre esses dois *frameworks*, mas, sim, mostrar uma correlação para saber até onde a modelagem do ArchiMate se conecta com o *framework* TOGAF – ADM.

FIGURA 3 - Correspondência entre o ArchiMate e o TOGAF ADM



Fonte: (THE OPEN GROUP, 2022)

Salienta-se que a combinação dos *frameworks* TOGAF e ArchiMate fornecem as ferramentas de arquitetura que uma organização necessita para gerir a mudança de forma controlada e estruturada, com um forte foco nas necessidades do negócio (BAS e SVEN, 2014).

2.4 SISTEMAS LEGADOS

Itapirema, Vieira e Malvezzi (2012), destacam que há quase um consenso na literatura sobre as características de um sistema legado, tais como, obsolescência da tecnologia utilizada, muitas mudanças desde a estrutura inicial proposta, além de regras de negócio inseridas no sistema e que não foram documentadas.

Pinto e Braga (2004), apresentam algumas características de sistemas legados, tais como: sistemas em produção há mais de 5 anos; hardware e software obsoletos; sistemas com mais de 10 mil linhas de código; documentação antiga e desatualizada, não condizente com as funcionalidades e processos atuais do sistema; código-fonte amplamente modificado com alterações não documentadas etc.

Para fazer com que os sistemas legados de software sejam mais fáceis de serem mantidos, é preciso aplicar reengenharia nesses sistemas, visando a melhoria de sua estrutura e inteligibilidade. A

reengenharia pode envolver a redocumentação de sistema, a refatoração da arquitetura de sistema, a mudança de linguagem de programação para uma linguagem moderna, e modificações e atualizações da estrutura e dos dados de sistema. Para que a funcionalidade de software não seja alterada, é importante evitar grandes mudanças na arquitetura de sistema (SOMMERVILLE, 2011).

3. MATERIAIS E MÉTODO

Para obter os resultados e respostas acerca da pesquisa apresentada, tomou-se por base pesquisa qualitativa de natureza aplicada utilizando como procedimento a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso.

Foi escolhido a natureza de pesquisa aplicada, pois se tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicações práticas dirigidas à solução de problemas específicos. Neste estudo, foi aplicado na organização em questão, as abordagens da arquitetura corporativa em seus processos de negócio suportados por sistemas legados. Já a pesquisa qualitativa argumenta os resultados do estudo por meio de análises e percepções, não se preocupando com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, o que justifica seu uso nesse estudo (GOLDENBERG, 1997).

Sobre a estratégia de abordagem, efetuou-se um Estudo de Caso. De acordo com Yin (2015), a utilização de um estudo de caso, deve ter como premissa explicar alguma circunstância presente (por exemplo, “como” ou “por que” algum fenômeno social funciona) ou quando a pesquisa aponta uma descrição “ampla” e “profunda” de algum fenômeno.

Neste trabalho cabe destacar os elementos conceituais e práticos os quais foram aplicados na organização escolhida na qual se utilizam processos de negócio executados em um sistema legado. Os dados foram coletados por meio de verificação documental e observação do participante como um arquiteto corporativo ao relatar uma experiência na aplicabilidade da AC em duas abordagens: a) como linguagem de modelagem, referenciando ao framework ArchiMate e; b) como métodos e padrões, utilizando o framework TOGAF.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

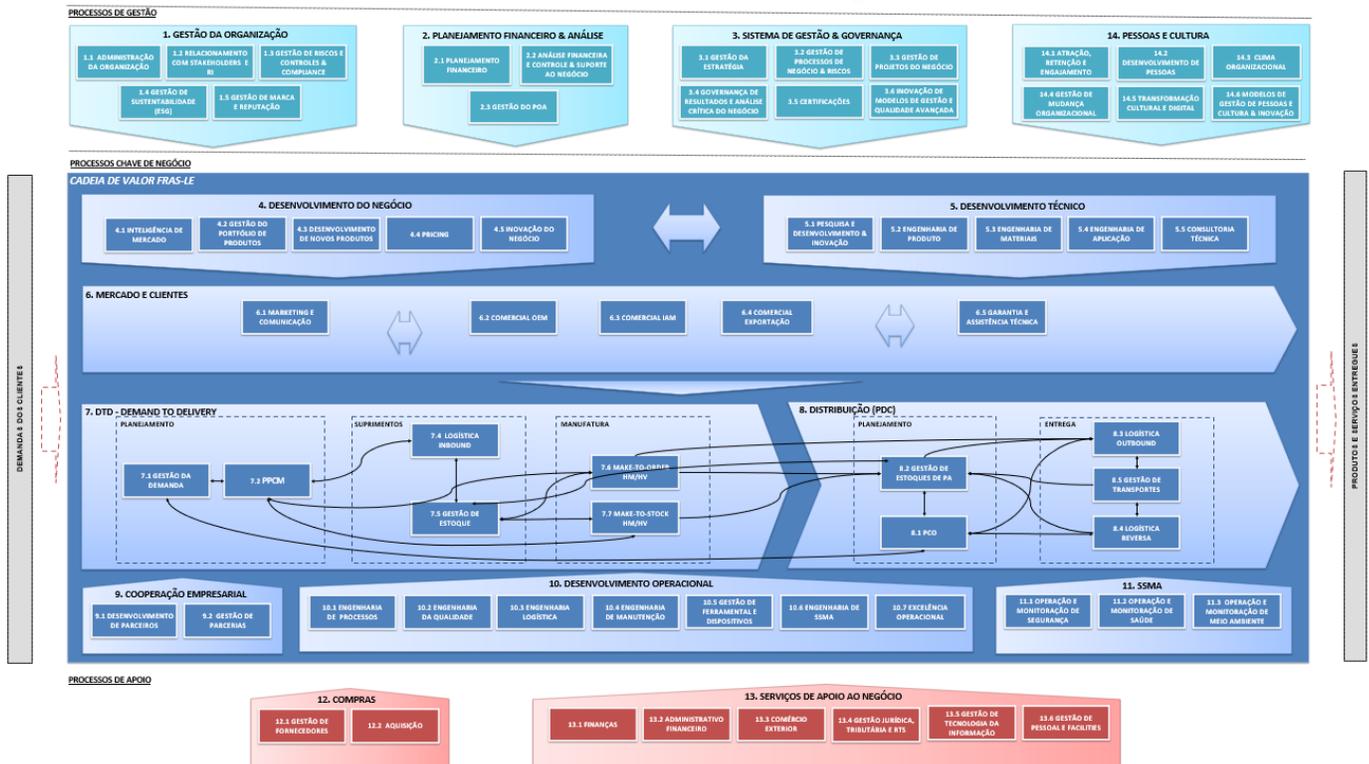
A organização objeto deste estudo, está alicerçada no ramo Automotivo e a pesquisa teve como foco a aplicação de abordagens da AC nas solicitações de mudanças e melhorias dos processos internos.

O papel de Arquiteto Corporativo não existia dentro da organização, desta forma, foi designado para os Analistas de Negócios que fazem parte do departamento da Tecnologia da Informação (TI), executarem o papel do Arquiteto Corporativo, justificado por estes terem o conhecimento dos processos executados nas áreas de negócio da organização.

Inicialmente foi identificada a necessidade de construir uma visão holística da camada de Negócio, antes de aplicar as abordagens da AC, de forma que, o arquiteto e os analistas tivessem como obter uma visão de alto nível dos processos como também dos *stakeholders* que regem toda a organização. Partindo da visão holística, foram gerados dois artefatos para que pudessem apresentar a Cadeia de Valor da Organização e o Fluxo dos Processos Internos.

O artefato referente à Cadeia de Valor da Organização, conforme mostra a figura 4, apresenta todos os departamentos em uma visão *Top-Down* assim como eles interagem com os demais, uma visão macro dos principais processos e sua correlação com as devidas áreas.

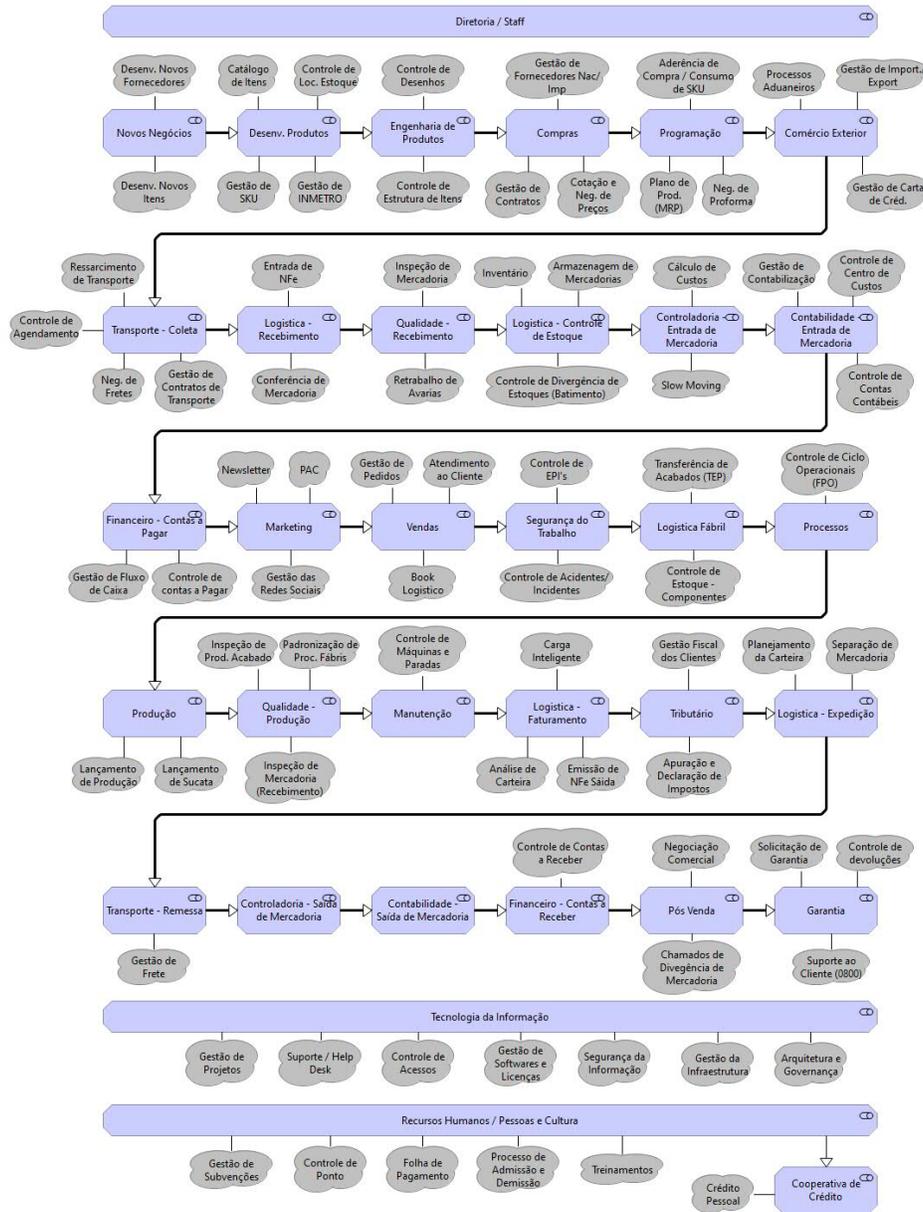
FIGURA 4 - Artefato de Cadeia de Valor da Organização.



Fonte: Elaborada pelos Autores (2022).

Quanto ao artefato referente ao Fluxo dos Processos Internos, a figura 5 exibe uma visão das etapas que o produto percorre dentro da Organização, com a interação dos *stakeholders* (departamentos internos) e seus macros-processos relacionados, desde a compra da matéria prima, importação, produção, armazenagem e comercialização.

FIGURA 5 - Artefato de Fluxo dos Processos Internos.



Fonte: Elaborada pelos Autores (2022).

Após obter-se a visão holística, foi proposto, em seguida, a criação de um artefato arquitetural, identificado por Cenários de Negócio, com o objetivo de especificar cada processo interno, artefato este identificado na tabela 1.

De acordo com o The Open Group (2022), o cenário de negócio representa um método para validar, elaborar e/ ou alterar a premissa por trás de um esforço de arquitetura, proporcionando uma visão de linha de base das necessidades, compreensão do valor do negócio, fluxo de valor, resultados de

negócio e identificação dos recursos necessários para atender os resultados. Esse método pode ser usado em várias etapas do ADM, principalmente nas fases Preliminar, Visão de Arquitetura e Arquitetura de Negócio, mas também em outras fases, se necessário. Vale frisar que o The Open Group disponibiliza um guia para o desenvolvimento de Cenários de Negócio com um modelo base, contendo os tópicos vistos como relevantes.

Com base nesse guia, foi desenvolvido um modelo base de Cenários de Negócio adaptado com os tópicos relevantes para a organização deste estudo, iniciando o ciclo do TOGAF - ADM, compreendendo as fases P, A, B, C e D, conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1: Modelo de Cenário de Negócio

Histórico da Versão	
Conteúdo	
Roteiro do documento	
1.	Prefácio (histórico geral e por que usar o método de cenário de negócio)
2.	Sumário executivo
2.1.	E daí?" ou por que este cenário de negócio é necessário?
2.2.	Quem usará este cenário de negócio? "De modo a" ou como usado?
3.	Cenário de Negócio
3.1.	Antecedentes do Cenário (cenários anteriores, processos e partes interessadas);
3.2.	Objetivo do Cenário (objetivo específico);
3.3.	Definição de termos (explicar termos utilizado no objetivo).
3.4.	Desenvolvimento do Cenário de Negócio (O que o Cenário de Negócio irá resolver.)
4.	Ambiente de Negócio
4.1.	Constituintes (envolvidos no processo)
4.2.	Motivadores do Negócio (estratégia da Organização com este Cenário, valor agregado)
4.3.	Processo de Negócio (descrição do processo na camada de Negócio, resumida)
4.4.	Atores e papéis humanos (stakeholders)
4.5.	Relacionamento com Processos (modelagem dos processos ou fluxograma)
5.	Ambiente Técnico
5.1.	Processo Técnico (descrição do processo na camada de aplicação - resumida)
5.2.	Atores e funções de computador (sistemas e módulos envolvidos)
5.3.	Relacionamento com Processos (modelagem dos processos ou fluxograma – visão sistêmica)
6.	Análise de Cenário de Negócio
6.1.	Resumo do Problema
6.2.	Problemas / pontos de dor
6.3.	Resultados desejados
6.4.	Fluxo de informações (aplicado com a solução)
6.5.	Requisitos gerais
6.6.	Princípios e restrições
6.7.	Modelos de Arquitetura Resultantes (modelagem das três camadas arquiteturais – Negócio, Aplicação e Tecnologia)
7.	Áreas Priorizadas para Padronização
7.1.	Prioridades por área de processo
7.2.	Pontos de partida sugeridos
8.	Resumo e Próximas Etapas

Fonte: Elaborada pelos Autores (2022).

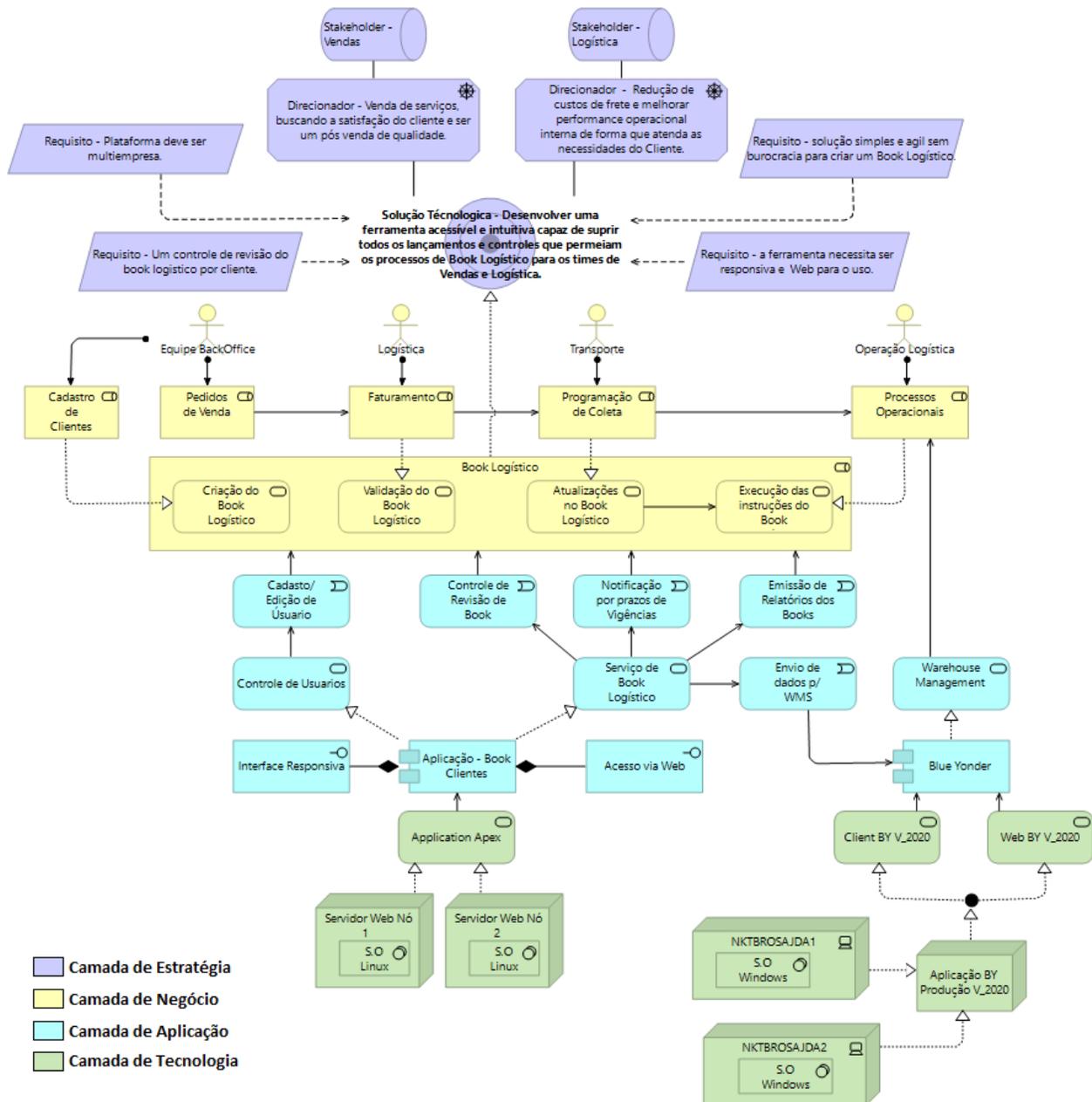
Para subsidiar os tópicos do Cenários de Negócio que necessitam de uma modelagem das camadas arquiteturais e construir a arquitetura resultante, foi utilizado o *framework* ArchiMate, dando origem ao artefato denominado Modelo de Referência, que contempla as camadas de Negócio, Aplicação e Tecnologia que referenciam as fases B, C e D do *framework* TOGAF - ADM.

O ArchiMate permite adicionar ao Modelo de Referência a camada de Estratégia & Motivação que referencia as fases iniciais P e A do ADM, e a camada Implementação & Migração a qual representa as fases finais E, F, G e H, conforme exibido anteriormente na figura 3, porém para o ADM, essas camadas não são mencionadas em sua estrutura, deixando abstrato a necessidade de modelá-las.

Para o cenário da organização estudada, foi considerado a camada de Estratégia & Motivação como forma visual de representar a ligação entre os direcionadores estratégicos com a solução na camada de Negócio. Já para a camada de Implementação e Migração, não foi considerado a modelagem, visto que as fases E, F, G e H têm por características, o desenvolvimento e acompanhamento das soluções identificadas nas fases anteriores e as consolidando, sendo compreendido pelo artefato de Cenários de Negócio.

Desta forma, obteve-se um Modelo de Referência para cada Cenário de Negócio, apresentando um ponto de vista sobre as quatro camadas, as quais são: a) Estratégia; b) Negócio; c) Aplicação e; d) Tecnologia. A figura 6 apresenta um exemplo de modelagem feita com base no processo de “Book Logístico” identificado previamente no artefato de Fluxo dos Processos Internos, o qual foi construído a partir de um Cenário de Negócio.

FIGURA 6 - Artefato de Modelo de Referência – “Book Logístico”.



Fonte: Elaborada pelos Autores (2022).

Os quatro artefatos gerados pelas fases P, A, B, C e D do ADM, subsidiam as próximas fases E, F, G e H, se tornando assim documentos que irão acompanhar o desenvolvimento da solução proposta, com base na arquitetura resultante (alvo) e na estratégia identificada pelo Cenário de Negócio com foco no valor agregado.

Na fase E, o Arquiteto Corporativo da organização em questão, acompanhou a implementação da arquitetura alvo juntamente com a equipe de Gestão de Projetos nas reuniões de planejamento e mapeamento dos requisitos detalhados, atualizando os artefatos com possíveis lacunas e novas necessidades identificadas.

Nas fases F e G, o Arquiteto Corporativo apenas acompanhou o desenvolvimento da solução proposta, comparando o escopo com o que foi entregue, realizando uma revisão pós-implementação e avaliação das lições que foram aprendidas durante esta etapa.

Para o TOGAF, a fase G deve gerar um documento chamado de Contrato de Arquitetura, contendo todos os artefatos identificados, que por sua vez, deve ser assinado pelos envolvidos. No contexto da organização em estudo, foi utilizado o próprio Cenário de Negócio para representar este documento e ser assinado eletronicamente pela equipe de projetos e as áreas de negócio envolvidas, através de uma ferramenta de gestão de documentos.

Para atender as Fases H e a RM, houve uma mudança de processo dentro do departamento de TI, que alterou o fluxo atual de desenvolvimento de projetos, criando um passo antes de uma nova demanda chegar para a equipe de projetos, em que é necessário passar pelo Arquiteto Corporativo, para que este possa gerenciar as mudanças na arquitetura base e alvo e seus requisitos, iniciando o ciclo do ADM novamente a partir da fase P e revisando os artefatos.

Por fim, foi criado um repositório para facilitar o controle de revisão e armazenagem dos artefatos arquiteturais, para que além do Arquiteto Corporativo, todos os envolvidos tivessem acesso às informações, inclusive o time de sustentação, em futuros casos de suporte do sistema legado envolvido.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo apresentar os conceitos da arquitetura corporativa, destacando o uso do *framework* TOGAF-ADM para uma abordagem aos métodos e padrões e o ArchiMate para a linguagem de modelagem, e como estes beneficiaram os processos de negócios executados em um sistema legado da organização em estudo.

A primeira constatação é a importância de se possuir artefatos que apresentam o ponto de vista holístico da Organização, permitindo aos envolvidos no processo de negócio e ao departamento de TI ter maior entendimento sobre as correlações de processos e os impactos que possivelmente surgem nas manutenções futuras.

Para exercer o papel de Arquiteto Corporativo, os analistas de negócios receberam treinamento online por uma Instituição especializada no tema. Inicialmente, eles aplicaram os princípios da AC dentro do departamento de TI e seus processos, justificado por representar uma área centralizadora das demandas relacionadas aos processos e sistemas e possuir fácil acesso aos demais departamentos.

Outro ponto a ser destacado é a alteração no fluxo operacional dentro do departamento de TI com os projetos ou manutenções solicitadas, se fez necessário para que o Arquiteto Corporativo conseguisse centralizar o fluxo de demandas, de maneira a gerenciar os artefatos arquiteturais, e em sequência, disponibilizá-los para a equipe. Esta alteração minimizou um ponto de dor para o departamento, visto que o sistema legado não possuía documentações e as alterações eram feitas esporadicamente e sem um controle centralizado.

Por meio do levantamento bibliográfico e o relato de experiência, é possível afirmar que a aplicação do *framework* TOGAF juntamente com o ArchiMate, possibilitou ao departamento de TI, propor soluções aderentes à estratégia da Organização, vislumbrar através da visão holística as correlações de processos e sistemas envolvidos quando iniciado um projeto, aumentando acuracidade nos esforços e impactos, e entregou para a equipe de suporte uma gama de artefatos sobre o sistema legado e seus processos, facilitando a análise de erros sistêmicos e dúvidas de usuários.

Além disso, foi possível identificar que para os *frameworks* terem sucesso em sua aplicabilidade, houve a necessidade de adaptá-los em alguns aspectos, pois a organização em estudo não possuía uma estrutura com os papéis estabelecidos conforme o *framework* julga necessário.

Por fim, a aplicação das abordagens da AC, serviu como um ponto de partida para a construção e elaboração das representações arquiteturais da organização estudada. Mesmo que inicialmente a AC não garanta a entrega de uma arquitetura completa e consistente, seus artefatos são refinados a cada novo ciclo, até que estes possam contemplar todos os pontos de vista e processos de negócio executados.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. H. P. **Contribuições do Modelo TOGAF para as práticas de Governança Corporativa**, 2018, 24f, Artigo apresentado na South American Society Journal.

BAS, V. G.; SVEN, V. D. **The Practice of Enterprise Architecture: Experiences, techniques, and best practices**. BIZZdesign Academy, 2014.

CHUNG, L. et al. **Understanding the role of enterprise architecture towards better institutionalization**. In: SPND 2009: Proceedings of the 2009 10th ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligences, Networking and Parallel Distributed Computing. Washington, DC, USA: IEEE Computer Society, p. 316-320. 2009.

DUARTE, J.C.; LIMA-MARQUES, M. Reflexões sobre a informação corporativa: Sistemas, processos e estratégias. **12th International Conference on Enterprise Information Systems**. Funchal-Madeira: Insticce, 2010.

DUARTE, J. C., **Uma Arquitetura Ágil da Informação Organizacional**, 2011, 210f, Tese apresentada à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMES, F. L. S. **Arquitetura Empresarial: Uma visão Holística (portuguese edition)**. 2ª Ed., publicado de forma independente, 2018.

ITAPIREMA, M. B.; VIEIRA M. R. A. C.; MALVEZZI, W. R. **Evolução de sistemas legados: Um estudo considerando aspectos sociotécnicos**, 2012, 4f, Artigo apresentado no Centro de Pós-Graduação e Extensão FUCAPI (CPGE).

KENNETH, C. L.; JANE, P. L. **Management Information Systems**, 9ª Ed., Prentice Hall, 2002.

PINTO, H. L. M.; BRAGA, L.S. **Sistemas Legados e as Novas Tecnologias: técnicas de Integração e estudo de caso**. Informática Pública, vol. 7, 2004.

ROSS, J. W.; WEILL, P.; ROBERTSON, D. C. **Arquitetura de TI como estratégia empresarial**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda., 2008.

SHAH, H.; KOURDI, M. E. Frameworks for enterprise architecture. **IT Professional**, IEEE Educational Activities Department, Piscataway, NJ, USA, v.9, p. 36-41, 2007.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**, 9ª Ed., São Paulo, Prentice Hall, 2011.

THE OPEN GROUP. Architecture Framework TOGAF, **Version 9.2**, 2018. Disponível em: < <https://publications.opengroup.org/i182> >. Acesso em: 04 ago. 2022.

THE OPEN GROUP. How to Use the ArchiMate Modeling Language to Support the TOGAF Standard, **Version 3.1**, 2022. Disponível em: < <https://publications.opengroup.org/guides/archimate/g21e> >. Acesso em: 04 ago. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**, 5ª Ed., Bookman, Porto Alegre – RS, 2015.