

## A PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI) NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL (APF)

Rodrigo Araujo Freire<sup>1</sup>  
Ricardo Bernardes Mello<sup>2</sup>

### RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso aborda a priorização de projetos de Sistemas de Informação (SI) na Administração Pública Federal (APF), mais especificamente na Força Aérea Brasileira (FAB). Tal abordagem se faz necessária pela falta de processos com metodologia científica para gerenciar eficientemente o portfólio de SI para as Operações Aéreas Militares. O objetivo deste trabalho é comparar o modelo de priorização de projetos adotados pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Governo Federal e o modelo *The Analytic Hierarchy Process* (AHP), com o propósito de auxiliar no aperfeiçoamento do respectivo processo de priorização no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER). Esta tarefa será conseguida a partir de pesquisa bibliográfica e documental com o intuito de fornecer os subsídios necessários para a adequada análise do estudo de caso referente ao portfólio de SI para as Operações Aéreas Militares. A pesquisa esclareceu que existe um modelo adotado na APF para o cenário proposto e que o referido modelo atende à priorização de projetos de Sistemas de Informação na Administração Pública Federal, dentro do ambiente da Força Aérea Brasileira.

**Palavras-chave:** Projetos. Gestão de Portfólio. Priorização. Administração Pública Federal.

### 1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso aborda a priorização de projetos de Sistema de Informação (SI) na Administração Pública Federal (APF), mais especificamente na Força Aérea Brasileira (FAB). Neste contexto, foi identificado o seguinte problema de pesquisa: as normas de gestão de projetos de Sistemas de Informação na Administração Pública Federal são adequadas para a priorização dos mesmos? Logo, para nortear a resposta desse problema, foram definidos 02 (dois) pressupostos:

- a) As normas vigentes da APF para priorização de projetos de SI são adequadas;
- b) As normas vigentes da APF para priorização de projetos de SI não são utilizadas corretamente.

Tal abordagem se faz necessária pela falta de processos com metodologia científica para gerenciar eficientemente o portfólio de SI para as Operações Aéreas Militares. Essa necessidade visa atender às normas de eficiência na Governança de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) exigidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU), no tocante às atividades de Defesa e TIC, no âmbito da APF. É importante salientar a contribuição do trabalho para a priorização dos projetos

---

<sup>1</sup> Aluno, MBA em Gestão Pública na UFF, pós-graduado em Ciências Militares pela Universidade da Força Aérea e graduado em Ciências Militares pela Academia da Força Aérea. E-mail: rodrigofreireraf@fab.mil.br

<sup>2</sup> Professor orientador, mestre em Sistemas de Produção Agropecuária na Unifenas, pós-graduado em Banco de dados e Gestão de TI e graduado em Ciência da Computação, ambos pelo Unis MG. E-mail: ricardo@unis.edu.br

estratégicos de SI na FAB. Dessa forma, a Organização Militar, os projetos estratégicos e os profissionais envolvidos não foram expostos, com o intuito de que o estudo não sofresse impacto da legislação sobre manuseio da informação.

O objetivo deste trabalho é comparar o modelo de priorização de projetos adotado pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Governo Federal e o modelo *The Analytic Hierarchy Process* (AHP), com o propósito de auxiliar no aperfeiçoamento do respectivo processo de priorização no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER). Pois, inicialmente, as pesquisas bibliográficas apontavam a falta de um modelo específico para priorização de portfólio no âmbito da APF, apesar de determinarem a utilização de um modelo. Para tal, foi necessário pesquisar as normas vigentes da APF para priorização de projetos de SI.

Esta tarefa será conseguida a partir da pesquisa bibliográfica e documental, com o intuito de fornecer os subsídios necessários para a adequada análise do estudo de caso, focando na adequabilidade e na aplicação das respectivas normas. A análise dos documentos, que tratam de priorização de projetos de TIC, explorou a norma 400-7, Ciclo de vida de Sistemas de Informação, do Comando da Aeronáutica; a Instrução Normativa do Ministério do Planejamento, IN nº 04, Aquisição de bens e serviços de TIC; além das cartilhas do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), normas e leis. O referencial teórico sobre Gestão de Portfólio será Saaty, com seu método de priorização de projetos, denominado *The Analytic Hierarchy Process* (AHP). O método de análise Matriz de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT) será utilizado para comparar a metodologia existente na APF em relação ao método AHP, no contexto do estudo de caso, visando validar o modelo adotado pela APF.

## 2 GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS

Neste artigo, serão abordados alguns conceitos resumidos dos manuais do SISP da APF:

- a) Portfólio: é um conjunto de projetos, programas e outros trabalhos, em execução ou planejados, relacionados entre si de alguma forma ou não, que estão agrupados com o objetivo de otimizar o gerenciamento das tarefas para atender aos objetivos estratégicos organizacionais. É importante ressaltar que, enquanto os projetos e programas são temporários, os portfólios são contínuos. Logo, uma instituição poderá ter mais de um portfólio, cada um focando em objetivos ou áreas específicas, ou um único portfólio com todos os projetos e programas da instituição. Exemplo: Portfólio de TIC da organização.
- b) Programa: é um conjunto de projetos e outros trabalhos, em execução ou planejados, interdependentes entre si, que estão agrupados de forma a otimizar o gerenciamento das tarefas e dos recursos compartilhados. É importante ressaltar que a complexidade e tamanho dos projetos ou de um único projeto determinarão o seu “status” de programa, dividindo-o em vários projetos. Exemplo: Programa de implantação do Rádio definido por Software para as três Forças Armadas.
- c) Projeto: é um empreendimento planejado, orientado a resultado, de cunho temporário, com o foco de entregar serviços, produtos, processos ou comportamentos novos e únicos para atingir

um objetivo claro e bem definido no planejamento institucional da organização. Exemplo: Implantação de mais um Data Center na Força Aérea Brasileira.

- d) Operações ou atividades: são tarefas rotineiras de execução contínua que produzem serviços, produtos, processos ou comportamentos iguais ou repetitivos para manter a organização ou ofertar um produto/serviço ao cliente. Exemplo: Manter o serviço de e-mail corporativo.
- e) Gestão de projetos: é a gestão centralizada do planejamento, organização, direção e controle dos recursos organizacionais com o intuito de alcançar as metas e os objetivos específicos em um determinado projeto. A gestão de projetos requer aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às tarefas do projeto de forma integrada e apropriada nos processos de gerenciamento.
- f) Gerenciamento de Portfólio: é a gestão centralizada de um ou mais portfólios, com o intuito de integrar as demandas e necessidades com vista à alocação eficiente dos recursos disponíveis. Esta gestão engloba tarefas de identificação, priorização, seleção, autorização, acompanhamento e controle dos programas, projetos ou outros trabalhos que compõem o respectivo portfólio. É importante ressaltar que a gerência do portfólio tem que estar alinhada aos objetivos estratégicos que deram origem ao portfólio e seus elementos componentes.
- g) Governança Corporativa: De acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), é o “sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo o relacionamento entre conselho, equipe executiva e demais órgãos de controle.” Com a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade, de forma transparente, com os custos e riscos controlados.
- h) Governança de TIC: é a derivação da governança corporativa, responsável pelos processos, atribuições e ações com foco na tomada de decisão e na matriz de responsabilidade com o envolvimento da alta administração para maximizar o emprego da TIC e, conseqüentemente, o alcance dos objetivos estratégicos a fim de atender às necessidades do negócio da organização sustentada pela TIC.

Outro conceito importante que será trabalhado neste artigo é o de maturidade em gerenciamento de Portfólio ou Projetos. De acordo com Almeida e Olivieri Neto (2015), Maturidade está associada à adoção sistematizada e padronizada de boas práticas em uma organização, bem como a melhoria na execução desses processos. Como consequência, os resultados de sucesso dos projetos são constantemente alcançados. De maneira simplificada, a importância de se buscar um alto grau de maturidade é que quanto maior a maturidade, maior será a probabilidade de alto desempenho naquele portfólio ou projeto.

Para aumentar o nível de maturidade da organização, Almeida e Olivieri Neto (2015) apontam a necessidade da implantação de uma metodologia padrão, juntamente com os processos de acompanhamento. Geralmente, leva vários anos de esforço contínuo para elevar o grau de maturidade, pois os BOKs (*Body of Knowledge*), os quais são guias de boas práticas de resultados positivos comprovados, geralmente trazem o quê fazer e não como fazer.

Retomando a gestão de portfólio, a qual tem origem na década de 50 com o desenvolvimento da base para a teoria moderna de portfólio, a partir dos anos 90, foi registrado o aumento da literatura relativa a esse tema, tanto do ponto de vista de análise quanto de

planejamento do portfólio de projetos (BARCAUI, 2012, p. 05). Neste cenário, Miguel (2008, p.11) define as consequências da falta de gestão de portfólio:

Quando há ausência de gestão de portfólio, certos problemas podem vir à tona. Por exemplo, a disponibilidade de recursos pode ser limitada enquanto há uma grande quantidade de projetos a desenvolver; os projetos a serem desenvolvidos geralmente não se encaixam com a estratégia de negócio e, portanto, diversos projetos podem estar desconectados com as prioridades estratégicas corporativas; decisões de avançar ou cancelar projetos podem ser fracas, fazendo com que projetos pobres não sejam cancelados com frequência e projetos errados podem ser selecionados tornando a qualidade do portfólio pobre. (MIGUEL, 2008, p.11).

Porém, de maneira mais completa e consagrada, são levantados alguns aspectos importantes da gestão de portfólio (PMI, 2013, p. 04):

Um portfólio existe dentro de uma organização e consiste em um conjunto de componentes ativos e iniciativas planejadas ou futuras. Portanto, portfólios não são temporários como projetos ou programas, e uma organização pode possuir mais de um portfólio, cada um tratando de áreas ou objetivos de negócio específicos. Gestão de portfólio é a gestão centralizada de um ou mais portfólios, que inclui identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados para atingir objetivos específicos de negócio estratégicos. A principal meta da gestão de portfólio é maximizar o valor do portfólio, por meio da análise dos projetos e programas candidatos à inclusão no portfólio e da exclusão oportuna de projetos que não atendem aos objetivos estratégicos da organização.

Conforme Almeida e Almeida (2013), é fundamental a utilização de um modelo com o objetivo de dar suporte ao processo decisório para que se possa definir o conjunto de projetos que serão executados dentro das limitações da organização. Contudo, esse processo decisório é dinâmico e contém variáveis de incerteza, de completude das informações, de oportunidade, de planejamento estratégico, do próprio cenário em que o portfólio existe e, principalmente, de risco, os quais devem ser corretamente balanceados. Rozenfeld (2006 apud BARCAUI, 2012, p. 595) complementa afirmando que a gestão de portfólio deve seguir um modelo muito bem definido e estruturado para o processo de escolha e priorização dos projetos que devem ser desenvolvidos, adiantados, paralisados, cancelados ou colocados numa lista de espera, de maneira a distribuir os recursos entre esses projetos.

Segundo a metodologia do SISP, na priorização dos projetos é preciso estabelecer os parâmetros necessários para a classificação dos projetos em ordem de precedência. Critérios como oportunidade, impacto das mudanças, risco, inovação, orçamento, retorno sobre o investimento, satisfação do cliente, entre outros, devem ser validados e balanceados de forma detalhada tanto quanto necessário, com o objetivo de atribuir pesos e graus aos atributos estabelecidos para aquele portfólio específico. Tal processo deve ser uma atividade institucional regida por normas precisas e claras, as quais devem ser rigidamente executadas por um comitê, pelo escritório de projetos, por uma equipe de executivos, ou até mesmo decidido pela alta-direção da instituição.

Adaptado do PMI, 2013, (SAMPAIO; HERSZON, 2012), a priorização de projetos deve atender os objetivos estratégicos da instituição, com foco na otimização de recursos críticos com

bases em indicadores estratégicos, além de promover as mudanças necessárias para modernização da estratégia de negócio, em coordenação com os gerentes de programa e gerentes de projeto dentro do respectivo portfólio.

Pois, mais importante do que gerenciar corretamente os programas e projetos, é escolher os projetos certos para compor determinado portfólio. Já que a necessidade de se ter e persistir um portfólio, por meio da priorização, segundo Kerzner (2011a apud BARCAUI, 2012, p. 593), é “criar e manter condições adequadas para um fluxo contínuo de projetos bem-sucedidos”. Com isso, a Figura 1 ilustra essa interação entre a Governança, a Gestão de Portfólio e a Gestão de Projetos em uma instituição, cujo resultado deve corresponder a uma estrutura de suporte à tomada de decisão de forma consistente e integrada.

Figura 01 - Relacionamento entre Governança, Gestão de Portfólio e Gestão de projetos



Fonte: adaptado do “Standard for Portfolio Management” (PMI, 2013).

Segundo as normas do SISP, dentro do processo de gerenciamento do portfólio, a atividade de priorização é uma das mais importantes, pois é a base para alocação dos mais diversos recursos dentro de um mesmo portfólio. Associada com a Governança Corporativa e a Governança de TIC, a priorização busca diminuir os riscos associados aos projetos de TIC, priorizando aqueles que entregam maior resultado aos objetivos estratégicos da instituição.

Almeida e Olivieri Neto (2015) definem como essencial a atividade de priorização para alocação eficiente dos recursos da organização e propuseram 5 macro-processos para a atividade de priorização de projetos em um determinado portfólio:

- Inventariar o portfólio: listar as propostas de projeto para o próximo ciclo do portfólio. Essa lista também deverá conter projetos em andamento que serão analisados quanto à sua continuidade;
- Definir critérios de avaliação: determinar quais serão as métricas para todos os projetos do portfólio, bem como os resultados medidos que definirão o sucesso do projeto;

- c) Priorizar critérios entre si: classificar, em categorias, os critérios de avaliação e priorizá-los para avaliação do portfólio, conforme o planejamento estratégico da instituição;
- d) Avaliar projetos: avaliar os projetos conforme o planejamento estratégico da instituição; e
- e) Otimizar portfólio: definir a priorização, o balanceamento e a combinação de projetos para o próximo período do portfólio, conforme os objetivos estratégicos e os recursos da organização.

Tais macro-processos encontram-se nas tarefas de Gestão de Gerenciamento de Portfólio de Projetos, conforme Figura 2, as quais se contextualizam junto às demais atividades de Governança exercidas em uma instituição.

Figura 02 - Relação entre as atividades de Governança



Fonte: adaptado do “Standard for Portfolio Management” (PMI, 2013b).

Após esses processos serem finalizados, o portfólio avaliado e revisado atualizará a lista dos projetos, bem como o *ranking* e a respectiva alocação de recursos dentro da disponibilidade da organização, mantendo-se a melhor relação entre os objetivos estratégicos versus combinações de componentes do portfólio, segundo Almeida e Olivieri Neto (2015).

Os referidos autores também citam as principais vantagens da priorização na gerência de portfólio:

- a) Diminuir a quantidade excessiva de projetos desenvolvidos simultaneamente;
- b) Evitar alocação de recursos preciosos utilizados em projetos de baixa prioridade;
- c) Impedir a criação de projetos ou programas sem relação com os planos estratégicos; e
- d) Eliminar a seleção de projetos que trazem pouco valor à instituição ou com grande risco e poucos benefícios.

Almeida e Almeida (2015) enfatizam que a priorização deverá ser pautada em um modelo para dar suporte à tomada de decisão dentro de um portfólio complexo de projetos e programas. Existem diversos modelos usados nas empresas: Método de ponderação de fatores, Programação linear, Análise por envoltória de dados (DEA), Análise de multicritério usando o *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (MACBETH), Moderna Teoria do Portfólio (MTP) de Markowitz, Teoria dos Jogos, entre outras.

### 3 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

Saaty (1980 apud ALMEIDA; OLIVIERI NETO, 2015, p. 31) criou um método do modelo de Análise Multicritério, denominado de *The Analytic Hierarchy Process* (AHP), sendo amplamente utilizado em empresas para tomada de decisões em cenários complexos. Em relação aos modelos supramencionados, o AHP se mostrou menos complexo e apropriado para ambientes com baixo nível de maturidade em gestão de portfólio/projetos, cenário este do estudo de caso.

O método AHP orienta seus processos da seguinte forma:

Através de uma árvore hierárquica de critérios e subcritérios para avaliação dos componentes de um portfólio, visa à composição do portfólio com os componentes de maior nota ou pontuação. Os principais passos desta técnica são:

Definir a árvore hierárquica de critérios de avaliação, tais como critérios de negócio, financeiro, técnicos, etc.

Comparar os critérios e subcritérios entre si através de uma escala de relativa importância. (ALMEIDA; OLIVIERI NETO, 2015, p. 31).

Destaca-se que a priorização desses critérios e subcritérios são usualmente ligados ao alinhamento estratégico. Contudo, pode abranger quantos critérios forem necessários e não totalmente alinhados com a estratégia dependendo da análise do portfólio especificamente. Dessa forma, os programas e projetos serão pontuados de acordo com contribuição para alcançar os critérios elencados (SAATY, 1980 apud ALMEIDA; OLIVIERI NETO, 2015, p. 86)

Com isso, Almeida e Olivieri Neto (2015) enfatizam que a técnica AHP permite a decomposição hierárquica de um portfólio complexo, promovendo a estruturação dos programas e projetos e facilitando sua análise. É um método intuitivo e transforma graus qualitativos em valores quantitativos. Entretanto, caso o portfólio tenha um grande número de programas e projetos, a análise será realizada em grande número de pares, podendo inviabilizar o emprego do método. Existe também uma limitação na escala utilizada, a qual varia de 1 a 9 somente, e pode gerar ambiguidade nas comparações. Entretanto, o estudo de caso não se encontra nessas limitações.

### 4 MATRIZ DE FORÇAS E FRAQUEZAS / OPORTUNIDADES E AMEAÇAS

A ferramenta SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), em português: Matriz de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, é utilizada, geralmente, em análises de cenários para planejamento estratégico e em apoio à decisão. A Análise SWOT foi fundamentada

por Kenneth Andrews e Roland Christensen, com o foco no planejamento empresarial para otimização de desempenho (BASTOS, 2014).

Segundo Piurcosky e Carvalho (2012), essa abordagem explora, de forma qualitativa, os aspectos internos da organização (Forças e Fraquezas) e externos (Oportunidades e Ameaças), ou seja, aspectos aos quais a organização está exposta e sem controle sobre eles. Contudo, a Análise SWOT deverá ser realizada em áreas específicas ou em cenários objetivos.

Esse modelo também avalia os aspectos positivos (Forças e Oportunidades) e negativos (Fraquezas e Ameaças) do ambiente, auxiliando a montagem do diagnóstico para um determinado cenário. Com isso, é possível também uma visão de longo prazo com as Oportunidades e Ameaças previstas, assim como o levantamento das características do momento atual por meio do mapeamento das Forças e Fraquezas, distinguindo o presente do futuro (BASTOS, 2014).

Cada aspecto da Matriz possui atributos específicos, os quais possuem o seu grau de influência de acordo com o peso no cenário avaliado:

- a) Força: vantagens que a instituição possui em relação ao cenário/problema;
- b) Fraqueza: limitações que deterioram o cenário/problema;
- c) Ameaça: situação externa que prejudica o cenário/problema; e
- d) Oportunidade: situação externa que influencia positivamente o cenário/problema.

Cabe ressaltar que, haja confiabilidade na análise, as vantagens e oportunidades não sejam superestimadas, bem como as fraquezas e ameaças sejam subestimadas. Esse ponto é muito importante para nulificar possíveis parcialidades nas análises e, conseqüentemente, evitar o mascaramento de possíveis cenários. Dentro dessa condição de imparcialidade, é possível analisar cada aspecto, assim como seu peso dentro da Matriz SWOT, de maneira correta e precisa (BASTOS, 2014).

Conforme normas do SISP, a Matriz SWOT também é utilizada para análise em diversos tipos de documentos e planos, pois fornece dados necessários para previsão de tendências e planejamentos de médio e longo prazo, reduzindo os riscos e aumentando a probabilidade de sucesso para um determinado cenário ou problema proposto, como por exemplo, priorização de projetos ou de orçamento.

Portanto, a Matriz SWOT é uma ferramenta simples e flexibilizada para realizar a análise dos cenários voltados para aplicação dos dois modelos propostos de priorização de projetos, visto que é uma ferramenta amplamente utilizada na APF, principalmente na área de TIC do Governo Federal, e possui os elementos necessários para comparações no curto e médio prazos.

## **5 ESTUDO DE CASO**

No âmbito da APF, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), por meio do Decreto nº 1.048, de janeiro de 1994, e, posteriormente, pelo Decreto nº 7.579, de 11 de novembro de 2011, instituiu o SISP, o qual é responsável pelo planejamento, coordenação, organização, operação, controle e supervisão dos recursos de TIC na APF. O referido Sistema publicou a Estratégia Geral de Tecnologia da Informação e Comunicações (EGTIC), com o fito de promover o “status” estratégico



da TIC e a melhoria contínua dos serviços e produtos na APF, focando na Governança, Gestão e sustentação da infraestrutura de TIC.

Desta forma, a EGTIC orienta as premissas para atuar na área de TIC, no contexto da esfera pública: prestação de serviços, informação e participação, com o intuito de auxiliar a confecção dos Planos Diretores de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) e a Gestão de Portfólio de Projetos no nível Estratégico, entre outras perspectivas.

Nesse contexto, a TIC presta um papel estratégico na APF de suporte às atividades governamentais e solução de desafios, permeando todas as áreas de negócio com o intuito de melhorar a gestão e a prestação de serviço com o alinhamento entre a estratégia e o suporte da TIC.

Com isso, a Gestão de Portfólio de Projetos de TIC é uma ferramenta importante para o sucesso da Estratégia da Organização. Pois auxilia a tomada de decisão e a maximização dos recursos alocados para a execução dos objetivos estratégicos vinculados aos projetos, além de diminuir o risco, aumentando a probabilidade de sucesso.

Alinhado com as legislações e normas do SISP que regem a alocação de recursos e a gestão de portfólio, o COMAER, ao tomar conhecimento dos Planos de Ação do Ministério da Defesa, aplica seus recursos, principalmente financeiros, na execução das atividades e projetos planejados ou em execução, conforme o Plano Estratégico do Comando da Aeronáutica (PEMAER).

Portanto, o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) mescla os parâmetros orçamentários estabelecidos na Lei Orçamentária Anual (LOA), a qual prevê os recursos para o referido ano, com os parâmetros dos planos publicados ou vigentes para a execução da respectiva LOA. Esse trabalho identifica as principais necessidades e dimensiona a alocação dos recursos disponibilizados para execução dessas tarefas, e não o total necessário. Pois o Governo não dispõe dos recursos necessários para atender todas as demandas levantadas para área de TIC na APF.

Neste cenário complexo de administração, a busca pela eficiência e eficácia na priorização e no uso do dinheiro público deve ser uma constante e é orientada pela estratégia do COMAER. Contudo, a falta do Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações (PETIC) até 2015, bem como do Comitê Gestor de TIC, no nível estratégico, dificultou a priorização de projetos de SI no âmbito do COMAER.

Essa atividade de priorização envolve o alinhamento do portfólio com as estratégias institucionais, as quais estão transcritas para o COMAER, nos seguintes documentos:

- a) Plano Plurianual (PPA);
- b) Plano Estratégico do Comando da Aeronáutica (PEMAER), equivalente ao Plano Estratégico Institucional (PEI);
- c) Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações (PETIC);
- d) Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI); e
- e) Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC).

Logo, identificou-se que não houve aplicação de uma metodologia científica para priorizar a alocação de recursos para os projetos de SI desde 2012 até 2015. Visto que a administração de TIC é compartimentada em nível setorial entre os Comandos-Gerais e Departamentos, no total de sete grandes organizações, dentro da estrutura do Comando da Aeronáutica, fazendo com que a área de TIC não seja tratada a nível estratégico, mas sim em nível setorial por um Grupo de Assessoria de TI (GATI) composto por representantes destes sete órgãos setoriais.

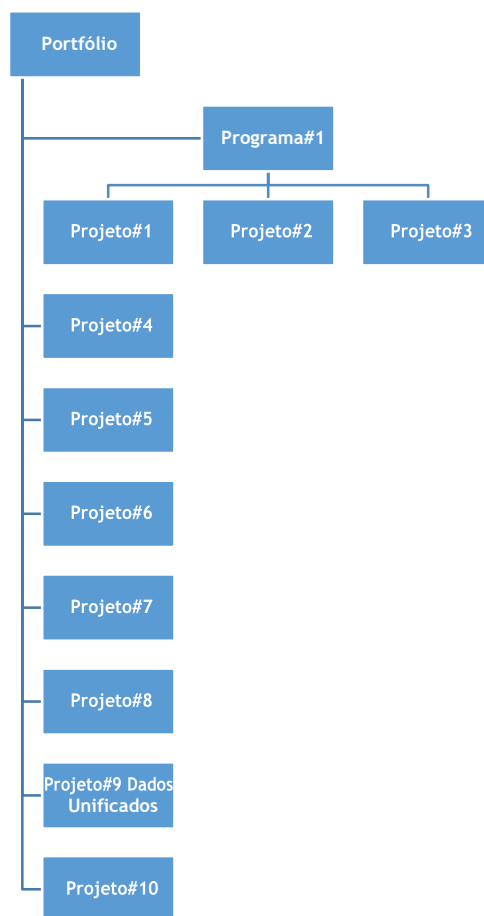
Entretanto, o SISP prevê uma metodologia de Gerenciamento de Portfólio de Projetos de SI, com o intuito de ser aplicado na estrutura de Governança proposta pelo referido sistema: Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação (COMTIC), PETIC e PDTIC; integrando a gestão do portfólio, o qual deve permear todo o processo de planejamento de TIC, visando manter os projetos alinhados com os objetivos estratégicos e buscando a maximização dos recursos.

Logo, conforme a metodologia do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Governo Federal (2015):

A gestão de portfólio de projetos estabelece processos de priorização e balanceamento, permitindo que os trabalhos de maior valor para organização sejam aprovados e desenvolvidos, gerenciando de forma eficiente a concorrência por recursos escassos frente às demandas. Pois, o gerenciamento de portfólio de projetos visa assegurar a utilização racional de recursos nos trabalhos que tenham maior valor para a organização, possibilitando que os projetos ou programas mais valiosos sejam tratados prioritariamente e que estejam totalmente integrados com as estratégias organizacionais.

O estudo de caso a ser explorado continha o portfólio de SI no nível estratégico do COMAER, de 2012 a 2015, voltado para as Operações Aéreas Militares. Esse portfólio possuía 01 (um) programa com 03 (três) projetos faseados, sendo que somente o primeiro encontrava-se em execução. Além desse programa, existiam mais 07 (sete) projetos independentes, dos quais 03 (três) já estavam concluídos, mas não se encontravam encerrados, por definições políticas. Além do fato de que 03 (três) projetos não receberam recurso de 2013 a 2015. Segue abaixo a figura 3, que representa o portfólio explorado no estudo de caso, com o programa, os projetos e suas relações dentro do portfólio.

Figura 03 - Relação entre o Portfólio, Programa e Projetos do Estudo de Caso



Fonte: O autor.

Levando-se em conta o aspecto da quantidade e dos “status” dos projetos, o planejamento orçamentário proposto era analisado e “decidido” sem a presença efetiva da equipe da gerência do portfólio ou de um Comitê Gestor. Consequentemente, a alocação aprovada pela Alta-direção nem sempre atendia plenamente a melhor distribuição de recursos. As premissas para essa distribuição de recursos foram as mais variáveis, tais como necessidade operacional, orientação do TCU, orçamento, tempo, compromissos firmados, metas, entre outros. Mas nem sempre ligadas às vantagens da priorização de um portfólio de projetos, dificultando uma priorização eficiente dos recursos disponíveis.

Com isso, era necessário o retrabalho para distribuir o crédito orçamentário dentro dos projetos, nem sempre adequando o tipo de Natureza de despesa para o projeto em si. Logo, a coordenação e a gerência do portfólio realizavam somente a execução orçamentária do recurso previsto, causando problemas no cronograma físico-financeiro, tais como postergação de eventos, renegociação de contratos, aumento do valor total em aditivo, etc. Identificou-se que a instituição possuía normas gerais sobre gestão de portfólio, e existiam setores responsáveis por gerenciamento do portfólio, mas a alta rotatividade de pessoas e a baixa especialização na área de gerência de projetos acarretaram a execução de metodologias baseadas em análise orçamentária, técnicas de apoio à criatividade (*Brainstorming*), consumo de informações da alta direção e das pessoas

envolvidas na gestão do portfólio, além de organizar o portfólio de maneira categorizada, em detrimento de alguma abordagem mais completa e elaborada. Destaca-se o fato de que as pessoas dos próprios setores envolvidos reconhecem a falta de maturidade e a necessidade de empregar boas práticas no gerenciamento do portfólio, tais como *roadmap* (cronograma e orçamento) do portfólio, priorização adequada, etc.

Nesse levantamento, a atividade específica de priorização não possuía uma norma ou legislação que balizasse a atividade, apesar do SISP fornecer uma metodologia simples a ser seguida, a qual poderia ser utilizada na ausência de uma norma específica para tal. Apesar de que, neste contexto, um dos grandes desafios da APF é definir os parâmetros adequados para selecionar e priorizar programas e projetos dentro de um portfólio.

Conforme o quadro 1, abaixo, durante o período analisado do portfólio, o projeto #10 de maior prioridade no portfólio não possuía orçamento suficiente, em detrimento dos projetos #1 e #8, os quais possuíam prioridades 3 e 4. O projeto #5, com prioridade 2, não recebeu recurso algum de 2013 a 2015 e consumiu recursos da própria organização para manter-se em execução. O projeto #4, com prioridade 5, também não recebeu recurso, ficando paralisado de 2012 a 2015. Essa alocação de recurso desalinhada com a priorização do portfólio foi uma constante no período de 2012 a 2015.

Quadro 01 - Resumo do Portfólio a ser estudado

<b>Programa</b>	<b>Projeto</b>	<b>Status</b>	<b>Recurso</b>	<b>Priorização</b>
Programa #1	Projeto #1	Execução	Suficiente	3
	Projeto #2	Análise	-	6
	Projeto #3	Análise	-	7
	Projeto #4	Parado	0	5
	Projeto #5	Execução	0	2
	Projeto #6	Concluído	-	-
	Projeto #7	Aberto	0	8
	Projeto #8	Concluído	Suficiente	4
	Projeto #9	Concluído	-	-
	Projeto #10	Execução	Insuficiente	1

Fonte: O autor.

Essas análises foram realizadas durante o período de acompanhamento físico-financeiro dos referidos projetos, entre 2012 a 2015, e foram extraídas informações do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), bem como do Sistema de Planejamento e Acompanhamento Orçamentário (SIPLORC), ambos do Governo Federal. Esse acompanhamento foi realizado de maneira centralizada, pois um único setor no COMAER assessorava o Estado-Maior da Aeronáutica quanto ao atendimento das necessidades operacionais pelo referido portfólio.

### **5.1 Comparativo entre o Modelo de Análise Multicritério do SISP e o Modelo de Análise Multicritério AHP**

Após a pesquisa documental, cuja amplitude envolveu normas, legislações e guias variados na APF sobre gestão de portfólio de projetos, além da pesquisa bibliográfica quanto às publicações que versam sobre o assunto, conforme explicado anteriormente, foi confrontada a metodologia sugerida pelo SISP, a qual baliza toda a Administração Pública, no tocante à área de TIC, e o método AHP, o qual foi escolhido para ser o modelo de referência. Para realizar essa comparação, foi adaptada a matriz SWOT com o objetivo de analisar a aplicabilidade dos métodos referenciados, visando extrair os pontos internos e externos na adoção dos modelos.

Dessa forma, o modelo sugerido pelo SISP possui na Gestão de portfólio o processo de priorização, o qual realiza dentro dessa tarefa a identificação e análise de risco associado ao respectivo projeto/programa. Os critérios devem ser definidos e validados com ênfase no potencial de entrega de valor para organização. Deve levar-se em conta a identificação e seleção dos projetos anteriormente, bem como a planilha de riscos do portfólio. Após isso, deve-se identificar o relacionamento do projeto ao planejamento estratégico, a abrangência dos resultados do projeto (sociedade, toda instituição, apenas uma organização ou setor), a urgência do projeto, o tempo estimado do projeto, o conhecimento da equipe para desenvolver o projeto, os custos do projeto, a disponibilidade orçamentária e os fatores políticos que poderão afetar o projeto. Os resultados desse processo de priorização serão a determinação dos critérios de priorização, o portfólio com os projetos priorizados e a análise de risco finalizada.

Mesmo com todos esses passos mapeados na tarefa de priorização de projetos, ainda é difícil ter resultados precisos sobre quais projetos entregam mais valor a instituição, ou quão eles estão associados aos objetivos estratégicos. Muitas vezes, agrupar em categorias ou agrupá-los por similaridade facilita a priorização. Entretanto, com qualquer mudança na estratégia da organização, o processo de priorização do portfólio deve ser refeito para que se mantenha o alinhamento com a estratégia em vigor.

Logo, o SISP norteia o processo de priorização como algo dinâmico e contínuo, cujo registro de todas as atividades deve ser documentado pelo gerente de portfólio e aprovado pelo Comitê de TIC da instituição. De maneira que a metodologia do SISP utiliza um modelo de análise multicritérios já com sugestões de um padrão de critérios, categoria e pesos para ser usado de imediato. Tal modelo se mostrou simples, autoelucidativo e sem pré-requisitos ou necessidades de maior maturidade para implantação.

Já o método AHP detalhado anteriormente, apresenta-se de forma mais complexa, pois cria uma hierarquia entre critérios, além de balancear os pesos entre eles. O método possui um conjunto

de 09 (nove) matrizes numéricas montadas ao longo dos passos, as quais “refinam” e geram a priorização com a precisão de duas casas decimais em grau de importância. Logo, esses passos requerem o uso de algumas fórmulas matemáticas e conhecimento de estatística. Como grande vantagem, o método AHP fornece os dados necessários para os passos seguintes à gestão do portfólio, que seria sua otimização e balanceamento, como segue na análise SWOT realizada.

Quadro 02 - Modelo de Análise Multicritério do SISP

<b>Pontos Fortes</b>	<b>Fraquezas</b>
Devido à simplicidade, é de fácil implantação; Necessita de baixo nível de maturidade de gestão de portfólio; Não necessita de ferramentas e/ou sistemas sofisticadas ou específicas; Não necessita de capacitação específica.	Difícil definição de outros critérios sem capacitação em gestão de portfólio; Difícil controle ou mensuração sem capacitação em gestão de portfólio.
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Migrar para outro modelo Multicritério mais eficiente e complexo; Fomentar a capacitação na área de gestão de portfólio e projetos.	A utilização dos critérios sugeridos pode não atender a instituição; Pouco ganho de eficiência no processo de priorização adotada atualmente pode gerar descrédito do método.

Fonte: O autor.

Quadro 03 - Modelo de Análise Multicritério AHP (The Analytic Hierarchy Process)

<b>Pontos Fortes</b>	<b>Fraquezas</b>
Modelo com credibilidade e já consagrado no meio empresarial; Modelo eficiente; Modelo adaptável à instituição.	Devido à complexidade, é de implantação mais difícil; Necessita de um nível intermediário de maturidade na gestão de portfólio; Necessita de capacitação específica.
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Fomentar a capacitação na área de gestão de portfólio e projetos; Customização de um modelo mais adequado para instituição.	Reação a mudanças por parte dos envolvidos; Necessita de mais tempo para preparar a implantação, bem como para implantar.

Fonte: Próprio autor.

Após a análise dos métodos por meio das matrizes SWOT, foi observado que o método AHP é mais eficiente e refinado do que o adotado pelo SISP. Contudo, a abordagem da APF é criar uma metodologia simples e aplicável em qualquer situação, por menor que seja a maturidade da instituição. Tanto que os pontos fortes da metodologia do SISP são as fraquezas do AHP, em função da adaptação do referido modelo do SISP ao ambiente da APF.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi comparar o modelo de priorização de projetos adotado pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Governo Federal com o modelo *The Analytic Hierarchy Process* (AHP), com o propósito de auxiliar no aperfeiçoamento do respectivo processo de priorização no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER). Portanto, após a análise das normas da APF relacionadas à priorização de projetos na gestão do portfólio, pôde-se constatar que a Administração Pública Federal, por meio da Secretária de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), órgão responsável pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação, sugere um modelo de análise Multicritério para priorização dos Sistemas de Informação no âmbito da APF. Tal modelo atende o primeiro pressuposto, pois é adequado ao ambiente do estudo de caso na FAB. Contudo, o processo utilizado no Comando da Aeronáutica não é o proposto pelo SISP, corroborando com o segundo pressuposto.

Como o estudo de caso retrata um ambiente de baixo nível de maturidade para implementação de uma abordagem mais complexa, como o modelo AHP, conclui-se que o modelo sugerido pelo SISP pode ser aplicado no ambiente do estudo de caso, porque promove uma metodologia de rápida implantação e também de fácil expansão para métodos mais complexos. Logo, ressalta-se que a instituição deve se programar para criar um ambiente favorável de experiência, capacitação e maturidade, com o intuito de adotar um modelo mais completo, como o AHP, abordado neste artigo. Pois, os preceitos legais de eficiência previstos na Constituição Federal determinam que a APF deve utilizar os recursos necessários para atingir um grau de excelência na gestão pública.

Com isso, o auxílio no aperfeiçoamento do respectivo processo de priorização no âmbito do COMAER foi alcançado, porque a metodologia já existente de Análise Multicritério do SISP para auxiliar na priorização de projetos de SI na APF pode ser implantada no Comando da Aeronáutica. Bem como a utilização do modelo AHP poderá ser implementada posteriormente, sendo uma evolução para modelos mais complexos e eficientes no processo de priorização de projeto de SI.

Sugere-se expandir essa pesquisa para que se possa afirmar a aplicabilidade do modelo AHP em todo o Comando da Aeronáutica em um momento de maturidade adequado dentro da instituição. E, posteriormente, em nível de mestrado ou doutorado, buscar adaptar o modelo AHP para atender especificamente o Comando da Aeronáutica.

## **PRIORITIZATION OF INFORMATION SYSTEMS PROJECTS IN THE BRAZILIAN FEDERAL PUBLIC ADMINISTRATION**

### **ABSTRACT**

This end-of-course paper approaches the prioritization of Information Systems projects in the Brazilian Federal Public Administration, more specifically in the Brazilian Air Force. Such approach is made necessary due to the lack of process with scientific methodology to efficiently manage the portfolio of Information Systems for Military Air Operations. The objective of this work is to compare the model or prioritization of projects adopted by the Management of Information Technology Resources System of the Brazilian Federal Public Administration and the model “The Analytic Hierarchy Process” (AHP), with the purpose of assisting in the improvement of the respective prioritization process in the scope of the Brazilian Air Force Command. This task will be achieved through a bibliographical and documental research, with the intent of providing the necessary subsidies for the adequate analysis of the case study of the Information Systems portfolio for Military Air Operation. The research pointed out that there is a model adopted by the Brazilian Federal Public Administration for the proposed scenario and that the referred model meets the prioritization of Information Systems Projects in the Brazilian Federal Public Administration, within the scope of the Brazilian Air Force.

**Keywords:** Projects. Portfolio Management. Prioritization. Brazilian Federal Public Administration.

### **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, N. **Gerenciamento de Portfólio**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

ALMEIDA, N. **SIGP: Sistema Integrado de Gestão de Projetos**. PMO, 2012. p. 547 – 571.

ALMEIDA, N.; ALMEIDA, F. **Metodologia de Gerenciamento de Portfólio**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

ALMEIDA, N.; OLIVIERI NETO, R. **Gestão Profissional de portfólio de Projetos: Maturidade e Indicadores**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

BARCAUI, A. (org) **PMO: escritório de projetos e portfólio na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

BASTOS, M. **Análise SWOT (Matriz): Conceito e aplicação**. 2014. Disponível em: <[www.portal-administração.com/2014/01/analise-swot-conceito-e-aplicação.html](http://www.portal-administração.com/2014/01/analise-swot-conceito-e-aplicação.html)> Acesso em: 31 jul. 2015.

BRASIL, **Constituição Federal de 1988**. Brasília: Diário Oficial, 1988.



\_\_\_\_\_, **Instrução Normativa N° 4**. Brasília: SISP: 2014.

\_\_\_\_\_, NSCA 400-7, **Ciclo de Vida de Sistemas de Informação**. Brasília: Comando da Aeronáutica. 2012.

MIGUEL, P. A. C. **Implementação da gestão de portfólio de novos produtos**: um estudo de caso. **Produção**, v. 18, n. 2, p. 388-404, 2008.

PIURCOSKY, F. P.; CARVAKHO, E. G. Planejamento Estratégico de TI para Instituições de Ensino: Um guia para o desenvolvimento e implementação alinhados com o planejamento estratégico empresarial. In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 19, 2012, Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2012. art. 160, p. 1–14.

PMI. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **The Guide to the Project Management Body of Knowledge**. 5. ed. Newtown Square: PMI, 2013.

SAMPAIO, M.; HERSZON, L. **Gerência de Portfólio**. PMO, p. 593 – 616, 2012.

SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (SISP). **Metodologia de Gerencialmente de Projetos do SISP**. Disponível em: < <http://www.sisp.gov.br> > Acesso em: 20 out. 2015.