



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

LUIZ HENRIQUE LIMA DA **SILVA**, Cap Av

A implementação do SAGEM na instrução aérea do Grupo de Transporte Especial

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

LUIZ HENRIQUE LIMA DA **SILVA**, Cap Av

A implementação do SAGEM na instrução aérea do Grupo de Transporte Especial

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão Institucional

Orientador: Thiago Diorgilis Ribeiro Daniel, Maj Av

Rio de Janeiro

2022

LUIZ HENRIQUE LIMA DA **SILVA**, Cap Av

A implementação do SAGEM na instrução aérea do Grupo de Transporte Especial

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Thiago Diorgilis Ribeiro **Daniel**, Maj Av
EAOAR

Carlos **Eduardo** José da Silva, Maj Esp Av
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

O desenvolvimento de sistemas eficientes e capazes de integrar dados está de acordo com as diretrizes do Comando da Aeronáutica (COMAER). O Sistema de Análise e Gerenciamento de Missões (SAGEM) foi criado com esse intuito e sua missão é concentrar os dados relativos à área operacional. Contudo, no Grupo de Transporte Especial (GTE), ainda se utiliza a plataforma Marco Polo para gerenciar a instrução aérea. Diante disso, o presente ensaio defende que a implementação do SAGEM na instrução aérea do GTE aprimora o assessoramento do Comando quanto ao desempenho do tripulante-aluno. Isso está sustentado, primeiramente, pela ampliação da velocidade de acesso à informação por meio do uso de um sistema único e integrado de gestão e também por um aumento da acurácia dos dados por intermédio da maior discriminação dos indicadores. Essa ação deve ser expandida para todas as Unidades do COMAER que ainda não adotam o SAGEM como ferramenta de gerenciamento da atividade operacional, dentre elas, Parques de Material Aeronáutico (PAMAs) e Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTAs), bem como devem ser exploradas todas as funcionalidades disponíveis na plataforma, como, por exemplo, a confecção da ficha Histórico Operacional de Equipagem (HOPE) e a realização de provas de emergência. Isso acarretará a maior padronização da instrução aérea e da atividade operacional na Força Aérea Brasileira (FAB) e facilitará a circulação dos dados de desempenho dos tripulantes, de modo que o mesmo sistema será empregado em todas as Organizações.

Palavras-chave: Implementação de sistema. Análise de desempenho. Velocidade da informação. Acurácia dos dados.

1 INTRODUÇÃO

Em consonância com Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER) 2018 – 2027 (PCA 11-47/2018), a Força Aérea Brasileira (FAB) vem desenvolvendo e implantando sistemas modernos e eficientes, cada vez mais capazes de atender às suas crescentes necessidades administrativas e operacionais. Um produto disso é o Sistema de Análise e Gerenciamento de Missões (SAGEM), que foi criado pelo Centro de Computação de Aeronáutica de São José dos Campos (CCA-SJ) e sua implantação nas Unidades Aéreas ocorreu em 2021 (BRASIL, 2018).

Atualmente, por meio do SAGEM, em um só programa, pode ser emitida a ordem de missão, feita a escala, realizado o registro do voo e, em certos casos, computada a ficha de instrução aérea. Dessa forma, um gestor consegue visualizar todo o progresso e o desencadeamento da atividade operacional em um único local, o que aumenta seu gerenciamento e facilita seu controle, podendo aperfeiçoar procedimentos, agilizar o trâmite de informações e corrigir eventuais erros.

Do mesmo modo que a FAB, o Grupo de Transporte Especial (GTE) vem buscando o desenvolvimento e a evolução constante para cumprir com excelência a sua missão institucional, que, segundo o seu Regimento Interno (RICA 21-39/2020), é assegurar o transporte aéreo do Presidente da República e de altas autoridades nacionais e estrangeiras, bem como realizar Evacuação Aeromédica e missões em apoio às demais Organizações do Comando da Aeronáutica (COMAER), quando determinado pelo Comandante da Aeronáutica (BRASIL, 2020).

Até dezembro de 2020, essa Organização Militar (OM) operava o sistema Ópera, adotado para gerir as funções de registro da atividade operacional e que seria descontinuado, ou seja, pararia de ser utilizado com a introdução do SAGEM, e também usava a plataforma Marco Polo, que tem a capacidade de englobar dados pessoais dos tripulantes, valores a serem recebidos em diárias, além de todo o gerenciamento da instrução aérea, fazendo o controle das fichas de voo.

Em janeiro de 2021, o SAGEM foi implantado, porém voltado apenas para o lançamento das horas de voo, apesar de possuir várias outras capacidades. Com isso, foi substituído somente o Ópera e mantidos os dados relativos à instrução aérea no Marco Polo, o que permanece até os dias atuais. Diante disso, o presente ensaio defende que a implementação do SAGEM na instrução aérea do GTE aprimora o assessoramento do Comando quanto ao desempenho do tripulante-aluno.

Essa tese se baseia em dois argumentos importantes. O primeiro consiste no aumento da velocidade de acesso à informação por intermédio da utilização de um sistema único e integrado na gestão da atividade operacional. Isso proporcionará reorganização e agilidade na análise da performance de todos os usuários por parte do Comando do GTE, apresentando precisão e evitando erros, faltas ou duplicidades. Já o segundo está voltado para a ampliação da acurácia dos dados por meio da maior discriminação dos indicadores na ficha de instrução de voo proporcionada pelo SAGEM. Isso permitirá um assessoramento mais detalhado do desempenho do aluno e fornecerá indicativos mais perceptíveis aos instrutores e aos gestores, facilitando a tomada de decisão.

2 IMPLEMENTAÇÃO DO SAGEM NA INSTRUÇÃO AÉREA DO GTE

O sistema Marco Polo foi criado e desenvolvido pelo GTE e é utilizado há mais dez anos, fazendo assim parte da cultura organizacional, que, conforme definiu Edgar Schein, é “um padrão de assuntos básicos compartilhados que um grupo aprendeu como maneira de resolver seus problemas de adaptação externa e integração interna” (SCHEIN, 2009, p.16). Vale destacar também que, segundo o mesmo autor (2019), essa plataforma se enquadra no nível Artefato, pois consiste no meio em que se organiza o trabalho, sendo uma camada superficial da cultura e conseqüentemente mais fácil de ser alterada ou modificada.

Diante disso, observa-se que uma implementação gerará certa resistência devido ao processo de mudança, contudo pode e deve ser superada. Para que isso ocorra da melhor maneira possível e de forma menos prejudicial, é necessário um esforço de todos e que haja um motivo e um sentido, que serão discriminados e detalhados nos argumentos a seguir.

2.1 O SAGEM é um sistema único e integrado

O primeiro motivo a ser destacado sobre a implementação do SAGEM na instrução de voo do GTE, substituindo uma funcionalidade do Marco Polo, é a busca pelo aumento da velocidade de acesso à informação por meio da organização das operações e das tarefas com a utilização de um modelo de Sistema de Gestão

Integrada (SGI). Com isso, em apenas uma plataforma, poderão ser visualizados todos os dados referentes ao desempenho do tripulante-aluno.

Tendo em vista que será escolhido o uso de um sistema ao invés de outro e que o objetivo disso consiste em agilizar e organizar os trabalhos, nota-se que essa iniciativa está muito associada ao termo reengenharia, que visa à construção de uma estrutura organizacional mais enxuta e eficiente. Nessa ação da gestão de processos, busca-se a eliminação de costumes e de ações que se tornaram ultrapassados, reduzindo custos e o tempo de realização das tarefas, e, ao mesmo tempo, almeja-se evitar prováveis problemas futuros, como possíveis cortes orçamentários. A partir da inserção de todos esses aspectos, pretende-se adaptar a Organização às novas práticas e maximizar a performance.

Segundo estudiosos do tema, a reengenharia, propriamente, é:

o repensar fundamental e a reestruturação radical dos processos empresariais que visam alcançar drásticas melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho, tais como custos, qualidade, atendimento e velocidade. (HAMMER; CHAMPY, 1994, p. 22).

Além disso, um tema descrito por Hammer e Champy (1994) consiste no fato de que processos tradicionais e antigos são mais complexos e lentos, pois precisam lidar com uma gama de situações que existiam no momento que foram concebidos. Essa citação pode ser vista na prática e faz com que versões recentes sejam simplificadas e apropriadas para as necessidades vigentes. Cabe salientar que a FAB tem como suas diretrizes básicas, segundo PEMAER, o aprimoramento contínuo dos processos de trabalho e a busca pela eficiência na utilização dos recursos (materiais, humanos e financeiros) disponibilizados (BRASIL, 2018).

Esse processo de reengenharia buscará o modelo de SGI que consiste na integração dos sistemas de gestão em uma plataforma única e que tem como uma das vantagens, segundo Coelho (2020), a melhor definição das práticas, facilitando o acesso aos dados, a visualização dos resultados e a observação dos impactos das ações nos objetivos estabelecidos para qualidade, velocidade, produtividade, meio ambiente, saúde e segurança. Dessa forma, acredita-se que haverá um aumento da agilidade no acompanhamento e no controle, além de uma diminuição do tempo gasto na análise do desempenho do tripulante-aluno pelo Comando do GTE, aprimorando, assim, o seu assessoramento, haja vista que, no SAGEM, já se concentram todos os dados relativos à atividade aérea, como, por exemplo, tempo de voo, quantidade de pousos e procedimentos de descida.

Em adição, existe a redução nos custos de manutenção do sistema e nos fatores de riscos. No SAGEM, esse fator de manutenção e desenvolvimento do sistema é muito vantajoso, pois existe uma equipe do CCA-SJ destinada e com recursos alocados para esse fim, o que não acontece com o Marco Polo, pois seus desenvolvedores foram transferidos para outras Unidades e o conhecimento da plataforma não foi transmitido ou se perdeu com o transcorrer dos anos.

Outro assunto abordado pelos três autores citados nesse argumento consiste na busca pela acurácia e pela qualidade dos dados inseridos em um sistema com o objetivo de aprimorar o assessoramento, sendo que isso será mais detalhado na próxima seção e deverá ser observado com o processo de implementação.

2.2 Acurácia dos dados na instrução aérea do GTE

No Curso Básico de Instrução de Voo (CBIV) ministrado pelo Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), orienta-se que a ficha de instrução de voo é uma ferramenta de ensino e seu preenchimento está dividido em duas etapas. Primeiramente, ocorre a crítica, que corresponde ao comentário que o instrutor reporta na ficha. Depois, realiza-se a avaliação, instante em que se atribui um grau ao comportamento observado e apontado na crítica. Nesse segundo processo, existe uma diferença importante entre os dois sistemas. No Marco Polo, os graus estão divididos em três (satisfatório, satisfatório nos mínimos e deficiente), enquanto, no SAGEM, o valor pode variar de 1 a 6.

Essa diferenciação pode ser exemplificada com um caso hipotético de um aluno que está apresentando dificuldade de realizar o pouso da aeronave. Os graus em suas fichas de instrução são apresentados assim no Marco Polo: na primeira missão, ele recebeu um satisfatório; na segunda, seu grau foi satisfatório; na terceira, também foi satisfatório; na quarta, obteve um grau deficiente; e na quinta, novo deficiente, sendo levado a conselho operacional. Já no SAGEM, a apresentação seria a seguinte: na primeira missão, ele recebeu um 6; na segunda, seu grau foi 5; na terceira, foi 4; na quarta, obteve um grau 2; e na quinta, novo 2, sendo submetido a conselho operacional. A partir disso, observa-se uma vantagem do SAGEM, pois permitirá maior acurácia de dados e facilidade na visualização da análise feita pelo instrutor em função da ampliação da discriminação dos indicadores e, em

conseqüência, possibilitará assessoramento e tomada de decisão mais precisa e eficiente pelo Comando.

Os dados são “observações sobre o estado do mundo” (DAVENPORT, 1998, p.19) e isso está relacionado diretamente ao processo de crítica e de avaliação. Quanto mais opções de discriminação forem disponibilizadas ao instrutor, maior será a sua precisão no grau alocado de acordo com a crítica. Ainda segundo Davenport (1998), a definição de informação consiste na relevância e no propósito que os dados possuem, além de requerer análise, consenso e medição. Já o significado de conhecimento é a informação mais importante e, conseqüentemente, mais difícil de ser gerenciada, sendo relevante porque foi concebido a partir de um contexto, um significado e uma interpretação.

Todos esses aspectos fazem parte do processo de tomada de decisão, que visa à redução das incertezas e ao aumento da acurácia, de acordo com Choo (2003). Dessa maneira, o gestor necessita dos dados, das informações e do conhecimento para analisar cada caso e empregar meios disponíveis. Utilizando como base o exemplo citado nesta seção, o Comandante, ao visualizar o decréscimo de desempenho do aluno, poderia intervir e solicitar a realização de uma missão extra de tráfego antes da obtenção do primeiro grau 2. Isso provavelmente sanaria as dificuldades do aluno e evitaria o conselho operacional.

Além do aspecto da observação e da precisão dos dados para uma melhor tomada de decisão, há a questão da didática, mais especificamente do processo de avaliação do ensino-aprendizagem. Segundo a escritora Regina Haydt, avaliar é “um processo de coleta e análise de dados, tendo em vista verificar se os objetivos propostos foram atingidos” (HAYDT, 2002, p. 217). A avaliação está diretamente ligada à análise de dados e essa diferenciação proporcionada pelo SAGEM impactará tanto os alunos, como os instrutores. Com essa mudança, o aluno saberá com mais precisão o grau que obteve para cada item e o instrutor apontará qual foi o desempenho atingido ao final da missão.

Outra importante consideração de Haydt (2002) consiste em definir a apreciação do ensino-aprendizagem como uma orientação, devido ao fato de apontar os avanços e as dificuldades do aluno, com o intuito de ajudá-lo a progredir em busca de atingir as metas estabelecidas. Com relação ao instrutor ou ao corpo docente, a avaliação também os auxilia a replanejar o trabalho, pondo em prática procedimentos alternativos, caso sejam necessários.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A FAB e o GTE vêm estimulando boas práticas para aprimorar seus processos e torná-los mais seguros e eficazes, tendo em vista que as suas necessidades administrativas e operacionais são cada vez mais complexas e desafiadoras. O uso de um sistema eficiente para controle e gerenciamento de dados se torna uma ferramenta primordial para o assessoramento na tomada de decisão do Comando em prol de atingir os objetivos requeridos e alcançar patamares elevados de análise e de processamento.

Assim sendo, uma ação de reengenharia na gestão dos processos, de maneira a reorganizar e agilizar os procedimentos, mostra o alinhamento do Grupo de Transporte Especial com o PEMAER e aumenta a velocidade de acesso à informação, pois os dados serão inseridos, compilados e visualizados em uma única plataforma, sendo isso alcançado por intermédio da utilização do SIG, que consiste em um sistema único e integrado e que elimina costumes e ações que se estão ultrapassados, reduzindo custos e o tempo de realização das tarefas. Além disso, a preocupação com a qualidade e a acurácia dos dados deve ser uma das máximas dos usuários e dos gestores. Para tanto, deve-se almejar uma maior discriminação dos indicadores, sendo que isso está diretamente conectado com a didática, que tem a intenção de aperfeiçoar o processo de avaliação do ensino-aprendizagem, e com a aferição do desempenho dos alunos para intervir e adotar as devidas medidas, quando necessário. Dessa forma, esse ensaio demonstra que a implementação do SAGEM na instrução aérea do GTE aprimora o assessoramento do Comando quanto ao desempenho do tripulante-aluno.

Sendo assim, essa ação deve ser expandida para todas as Unidades do COMAER que ainda não o adotam, dentre elas, Parques de Material Aeronáutico (PAMAs) e Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTAs), bem como devem ser exploradas todas as funcionalidades disponíveis na plataforma, como, por exemplo, a confecção da ficha Histórico Operacional de Equipagem (HOPE) e a realização de provas de emergência. Todos esses aspectos acarretarão uma maior padronização da instrução aérea e da atividade operacional na FAB e facilitarão a circulação dos dados de desempenho dos tripulantes, de modo que o mesmo sistema será empregado em todas as Organizações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 2.102/GC3, de 18 de dezembro de 2018. Aprova a reedição do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, n. 222, f. 14766, 20 dez. 2018. Disponível em: <https://apl1.sti.fab.mil.br/sisbca/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 16/CHGC, de 12 de maio de 2020. Aprova a reedição do Regimento Interno do Grupo de Transporte Especial. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, n. 085, f. 5883, 19 maio 2020. Disponível em: <https://apl1.sti.fab.mil.br/sisbca/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC, 2003.

COELHO, E. J. M. **Sistema de gestão integrada: qualidade, saúde e segurança e meio ambiente**. Dissertação (Mestrado)-UNICAMP, Campinas, SP, 2000.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia: Revolucionando a empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HAYDT, R. C. **Curso de Didática Geral**. São Paulo: Ática, 2002.

SCHEIN, E. H. **Cultura organizacional e liderança**. São Paulo: Atlas, 2009.