



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

**LUÍS FERNANDO NEVES BEVICTORI, Cap Eng**

**Gestão do conhecimento adaptativa:** uma alternativa para a garantia do processo de capacitação em tempos de restrição orçamentária.

Rio de Janeiro

2022

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

**LUÍS FERNANDO NEVES BEVICTORI**, Cap Eng

**Gestão do conhecimento adaptativa:** uma alternativa para a garantia do processo de capacitação em tempos de restrição orçamentária.

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 de Pessoas.

Orientador: Thiago Diorgilis Ribeiro Daniel,  
Maj Av

Rio de Janeiro

2022

**LUÍS FERNANDO NEVES BEVICTORI**, Cap Eng

**Gestão do conhecimento adaptativa**: uma alternativa para a garantia do processo de capacitação em tempos de restrição orçamentária.

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 cenário de restrição orçamentária vivenciado pelo Comando da Aeronáutica nos últimos anos e o conseqüente redimensionamento dos recursos destinados a treinamentos vêm afetando a consecução do Programa de Capacitação de Recursos Humanos (PCRH) e exigindo que as Organizações Militares priorizem a alocação do orçamento, visando à manutenção do cumprimento da missão institucional. Nesse contexto, este ensaio defende a capacitação itinerante como alternativa para a realização dos cursos considerados obrigatórios no PCRH no âmbito de um Parque de Material Aeronáutico (PAMA). Argumenta-se, para tanto, a necessidade de reavaliação da compatibilidade da realidade orçamentária atual da FAB com o oferecimento de cursos presenciais e semipresenciais em localidades fixas pelo Instituto de Logística da Aeronáutica, passando a ser necessárias mudanças na abordagem da gestão do conhecimento por parte das organizações, apresentando-se como possível solução a gestão mais efetiva do capital intelectual. Adicionalmente, salienta-se que, devido à diretriz institucional de que as aeronaves suportadas e inspecionadas pelos PAMA devem ser elegíveis ao processo de certificação de aeronavegabilidade, a capacitação dos militares que atuam na manutenção das mesmas é requisito de conformidade a ser observado, enquadrando-se, portanto, como fator estratégico na missão institucional. Dessa forma, a implementação dessa capacitação itinerante, em consonância com o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica de ampliar as opções de capacitação do efetivo, pode ser expandida para outras áreas que tenham lacuna de capacitação, possibilitando a economia de recursos, além de otimizar o tempo investido no processo de habilitação do efetivo, atendendo a demanda crescente de especialização na FAB.

**Palavras-chave:** Capacitação. Capital Intelectual. Aeronavegabilidade. Gestão do Conhecimento. Restrição Orçamentária.

## 1 INTRODUÇÃO

O cenário de restrição orçamentária vivenciado pelo Comando da Aeronáutica (COMAER) nos últimos anos vem exigindo que as Organizações Militares (OM) priorizem a utilização dos recursos descentralizados para que se consiga manter o cumprimento da missão institucional.

Nesse contexto pode-se destacar a diretriz para área do ensino preconizada no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER) que orienta a expansão do Ensino a Distância (EAD), como eventual pré-requisito ao ensino presencial, objetivando a redução de custos e a ampliação das possibilidades de capacitação (BRASIL, 2018).

No âmbito do Comando Geral de Apoio (COMGAP) o Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), localizado na cidade de Guarulhos – SP, foi criado para promover e coordenar todas as atividades de ensino afetas aos cursos propostos na Tabela de Cursos da Área COMGAP - TCA 37-11 (BRASIL, 2020).

Diante do exposto, apesar do ILA ter proporcionado a ampliação das possibilidades de capacitação com a utilização da modalidade EAD, faz-se necessário registrar que a restrição orçamentária é um desafio para a consecução dos Programas de Capacitação de Recursos Humanos (PCRH<sup>1</sup>), no que tange aos cursos oferecidos exclusivamente nas modalidades presenciais e semipresenciais.

Adicionalmente torna-se relevante ressaltar que para a organização desses cursos o ILA conta com o apoio de uma rede de instrutores alocados nas mais diversas OM da Força Aérea Brasileira (FAB). No âmbito de um Parque de Material Aeronáutico (PAMA<sup>2</sup>), tal fato associado a uma gestão do capital intelectual (capital humano) específica, possibilita o mapeamento de instrutores pertencentes à mesma localidade e a estruturação de um plano de capacitação focado ao atendimento de demandas reprimidas e priorizadas de acordo com a visão organizacional.

A partir dessa contextualização e da definição de capacitação itinerante como a mobilidade de localidade de realização de cursos de capacitação presenciais ou semipresenciais, de acordo com um planejamento prévio para o atendimento de uma demanda de capacitação específica identificada, este ensaio defende a implantação

---

1 PCRH, de acordo com a TCA 37-11 (BRASIL, 2020), é o documento formal elaborado pelas OM subordinadas ao COMGAP que consolida todas as informações sobre as necessidades de capacitação observadas para o ano em exercício.

2 PAMA é a sigla associada aos Parques de Material Aeronáutico, unidades pertencentes ao COMGAP responsável por “prestar o apoio logístico nas áreas de suprimento, manutenção, engenharia e assistência técnica aos sistemas, subsistemas e itens de material aeronáutico do COMAER” (BRASIL, 2022), incluindo, em alguns casos, a execução direta das manutenções mais complexas das aeronaves, de acordo com suas particularidades e da existência de contratos com empresas externas.

da capacitação itinerante como alternativa para a realização dos cursos considerados obrigatórios no PCRH no âmbito de um Parque de Material Aeronáutico em tempos de escassez de recursos orçamentários.

Para suportar essa tese, argumenta-se primeiramente a necessidade de reavaliação da compatibilidade da realidade orçamentária atual da FAB com o oferecimento de cursos presenciais e semipresenciais em localidades fixas pelo ILA, passando a ser necessárias mudanças na abordagem da gestão do conhecimento por parte das organizações, apresentando-se como possível solução a gestão mais efetiva do capital intelectual.

Argumenta-se ainda que devido à diretriz institucional de que as aeronaves suportadas e inspecionadas pelos PAMA devem ser elegíveis ao processo de certificação de aeronavegabilidade, a capacitação dos militares que atuam na manutenção das mesmas é requisito de conformidade a ser observado, enquadrando-se, portanto, como fator estratégico na missão institucional.

## **2 A INFLUÊNCIA DA CAPACITAÇÃO NA GESTÃO DO CONHECIMENTO.**

O conceito de capital intelectual foi apresentado por Stewart (1998) como o somatório de todos os conhecimentos individuais de uma organização, um bem intangível, o material intelectual representado pela experiência, pela propriedade intelectual e pela informação individualizada, podendo ser revertida em riqueza e proporcionar uma vantagem competitiva através de resultados atingidos individualmente pelos funcionários.

Dessa forma, abordando o contexto de um PAMA, uma unidade que emprega com um grande número de militares especializados e experientes, atuando nas diferentes áreas da manutenção aeronáutica, podemos extrapolar o conceito introduzido pelo autor supracitado ao abordar a possibilidade de mobilidade física na execução de cursos presenciais, como uma forma de gestão do capital intelectual específica, dada a contraposição da necessidade de adaptação da atual gestão do conhecimento diante do cenário orçamentário desfavorável e a demanda compulsória do cumprimento do PCRH para viabilizar o processo de certificação aeronavegabilidade das aeronaves.

### **2.1 Gestão do conhecimento adaptativa.**

O conceito de conhecimento segundo Davenport e Prusak (2003) é abordado como sendo uma mistura da experiência, dos valores, das informações contextuais e dos insights especializados que fornecem uma estrutura avaliativa e incorporadora de novas experiências e informações, sendo muitas vezes incorporado nas organizações sob a forma de documentos, rotinas, processos, práticas e normas.

Ainda sobre o conhecimento, de acordo com Takeuchi e Nonaka (2008) as mudanças no ambiente externo, exigem mudanças contínuas e rápidas na abordagem da gestão do conhecimento por parte das organizações.

A partir desses conceitos, podemos depreender que o processo contínuo de capacitação documentado e guiado pelo PCRH é parte integrante da gestão do conhecimento na FAB, e uma vez identificada uma implicação negativa advinda da alteração do ambiente externo, como a restrição orçamentária, é necessária a avaliação de alternativas e adoção de novas abordagens para minimizar os impactos.

Nesse contexto, considerando que os cursos oferecidos pelo ILA na modalidade presencial e semipresencial não atendem as demandas de capacitação dos PAMA por conta dos custos relacionados às diárias, fica evidente a necessidade de reavaliação da compatibilidade da realidade orçamentária atual da FAB com o oferecimento de cursos nessas modalidades em localidades fixas. Somando isso ao fato já apresentado que o ILA conta com instrutores sediados nas mais diversas OM da FAB, uma possível adaptação na gestão do conhecimento atualmente feita poderia eliminar os gargalos existentes no processo de capacitação. A proposta de conferir mobilidade ao local de realização de cursos de capacitação, contaria com a utilização de instrutores, capital intelectual (capital humano), já sediados na localidade escolhida. A seleção do local a ser contemplado para a realização de cada curso poderia ser feita a partir de uma pesquisa comparativa dos gargalos de capacitação existentes frente ao impacto dos mesmos para a missão institucional da FAB, gerando dessa forma uma sequência natural de priorização.

Tomando como exemplo o curso básico de manutenção para oficiais - CBMO e o curso de inspetor de manutenção aeronáutica – CIMA (cursos semipresenciais voltados à manutenção), foi possível constatar que em uma de suas turmas de 2021 o ILA contou com 40% de instrutores da área do Rio de Janeiro, 30% de civis convidados e 30% de militares de outras localidades. (BRASIL, 2021a; BRASIL, 2021b).

Dessa forma, a realização da parte presencial desses cursos nas dependências do PAMA-GL, possibilitaria o cumprimento do PCRH para os militares da área Rio de Janeiro, proporcionando uma redução significativa no tempo de habilitação do efetivo, além de conferir uma economia de recursos representativa, por evitar o pagamento de diárias para que esses mesmos militares realizassem a capacitação nas dependências do ILA.

Cabe ainda ressaltar que o investimento para levar os instrutores atualmente sediados na área São Paulo para ministrar aulas em um curso fora do ILA seria muito inferior ao investimento necessário para manter uma turma de alunos inteira fora de sede durante todo o período do respectivo curso.

## **2.2 Certificação de aeronavegabilidade: a capacitação como requisito no processo de manutenção.**

De acordo com ICAO (2022) em dezembro de 1944, ainda considerando o panorama da Segunda Guerra Mundial, quando uma vasta rede de transporte de mercadorias e passageiros foi desenvolvida, mas ainda com muitos desafios, tanto no campo político quanto no técnico, 52 países assinaram a nova Convenção sobre Aviação Civil Internacional, durante a Convenção de Chicago, que seria o marco para a criação da *International Civil Aviation Organization* (ICAO), organização internacional especializada, vinculada a Organização Nações Unidas (ONU), que gerencia e suporta a cooperação internacional na rede mundial de transporte aéreo.

Sob a ótica da aviação militar segundo Purton & Kourousis (2014) não existe uma referencia documental de aceitação global que regulamente a aeronavegabilidade, dado que as aeronaves militares operam em níveis de risco elevados, conforme necessidade operacional. Contudo, apesar de não explicitamente declarado, há uma expectativa de que as autoridades adotem meios que garantam que suas aeronaves militares sejam pelo menos compatíveis com os requisitos civis.

Nesse contexto, o Código Brasileiro de Aeronáutica dispõe que “a operação de aeronaves militares fica sujeita às disposições sobre a proteção ao voo e ao tráfego aéreo, salvo quando se encontrar em missão de guerra ou treinamento em área específica” (BRASIL, 1986, art. 14, § 6<sup>o</sup>).

Ainda sobre o tema, o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil 145 - Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico (RBAC 145) preconiza que “cada organização de manutenção certificada deve ter um programa de treinamento de pessoal, que consiste de treinamento inicial e recorrente.” (Brasil, 2021, p.16), e orienta que “o programa de treinamento deve assegurar que cada pessoa designada para executar manutenção, manutenção preventiva ou alteração e funções de inspeção e de registro seja capaz de executar as tarefas a ela designadas.” (Brasil, 2021, p.16).

Adicionalmente a essas legislações a diretriz que dispõe sobre a garantia da qualidade e da segurança de sistemas e produtos no COMAER (DCA 800-2) reforça a “tendência mundial de que as aeronaves militares somente entrem em operação após a certificação de sua aeronavegabilidade.” (BRASIL, 2019, p. 7).

Nesse sentido, conceitua-se certificação de aeronavegabilidade como sendo: “o processo pelo qual uma Organização Certificadora do COMAER reconhece que uma determinada aeronave está em conformidade com o projeto certificado e apresenta condições seguras de operação para o cumprimento de missão.” (BRASIL, 2019, p. 10).

A DCA 800-2 afirma ainda que “este processo ocorre por meio de uma inspeção do produto e da análise dos respectivos registros de manutenção.” (BRASIL, 2019, p.10).

Desta forma, a partir da diretriz institucional de que as aeronaves suportadas e inspecionadas pelos PAMA devem ser elegíveis ao processo de certificação de aeronavegabilidade, o cumprimento do programa de capacitação dos militares que atuam na manutenção das mesmas é requisito de conformidade a ser observado, enquadrando-se, portanto, como fator estratégico na missão institucional.

Faz-se necessário registrar que devido à vinculação do cumprimento do PCRH aos recursos orçamentários destinados ao pagamento de diárias em cada ano, o fluxo de treinamentos presenciais e semipresenciais vem sendo restringidos e conseqüentemente criando gargalos no processo de capacitação dos PAMA.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O cenário de restrição orçamentária vivenciado pelo COMAER nos últimos anos bem como o efeito do mesmo nos programas de capacitação de recursos

humanos dos Parques de Material Aeronáutico vem propiciando a formação de gargalos no fluxo de treinamento dos seus efetivos, apesar da constante priorização na alocação dos recursos descentralizados para o cumprimento da missão institucional.

Durante este ensaio, foi evidenciado que diante deste cenário a implementação da capacitação itinerante, devidamente planejada e coordenada, é uma possível solução ao identificarmos uma demanda de cursos específicos previstos no PCRH no âmbito de um Parque de Material Aeronáutico.

Utilizou-se para tanto a proposta de mudanças na abordagem da gestão do conhecimento por parte das organizações, através da gestão mais efetiva do capital intelectual a partir da reavaliação da compatibilidade da realidade orçamentária atual da FAB com o oferecimento de cursos presenciais e semipresenciais em localidades fixas pelo ILA.

Além disso, fundamentou-se que devido à diretriz institucional de que as aeronaves suportadas e inspecionadas pelos PAMA devem ser elegíveis ao processo de certificação de aeronavegabilidade, a capacitação dos militares que atuam na manutenção das mesmas é requisito de conformidade a ser observado, enquadrando-se, portanto, como fator estratégico na missão institucional.

Dessa forma a proposta de implementação dessa capacitação itinerante, em consonância com o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica de expandir as opções de capacitação do efetivo, pode ser expandida para outras áreas e grandes comandos que por ventura tenham alguma lacuna de capacitação, possibilitando a economia de recursos por evitar a necessidade de comissionamentos ou pagamento de diárias para militares da OM sede do curso, além de possibilitar a redução de tempo no processo de habilitação do efetivo, atendendo a demanda crescente de especialização dentro da FAB.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral de Apoio. **Portal da Capacitação do Comando Geral de Apoio**. Curso Básico de Manutenção para Oficiais (CBMO) Turma 1/2021 – Instrutores. São Paulo, SP, [2021?]. Disponível em: [http://10.32.63.32/portal\\_comgap/index.php/paeat/turma/1658067](http://10.32.63.32/portal_comgap/index.php/paeat/turma/1658067). Acesso em: 12 jun 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral de Apoio. **Portal da Capacitação do Comando Geral de Apoio**. Curso de Inspetor de Manutenção Aeronáutica (CIMA) Turma 3/2021 – Instrutores. São Paulo, SP, [2021?]. Disponível em: [http://10.32.63.32/portal\\_comgap/index.php/paeat/turma/1658898](http://10.32.63.32/portal_comgap/index.php/paeat/turma/1658898). Acesso em: 12 jun 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral de Apoio. **Portal do Parque de Material Aeronáutico do Galeão**. Missão. Rio de Janeiro, RJ, c2022. Disponível em: <http://www.pamagl.intraer/index.php/missao-visao-e-valores>. Acesso em: 04 jun 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral de Apoio. Portaria COMGAP Nº 82 de 17 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Instrução que estabelece as “Normas Reguladoras de Cursos do Comando-Geral de Apoio” (ICA 37-563). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 210, f. 15340, 19 nov. 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 2.190/GC3, de 19 de dezembro de 2019. Aprova a reedição da Diretriz que dispõe sobre a Garantia da Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos no COMAER. (DCA 800-2). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n.232, f. 18469, 23 dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1986. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7565.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7565.htm). Acesso em: 25 jun. 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Portaria nº 2.102/GC3, de 18 de dezembro de 2018. Aprova a reedição do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. (PCA 11-47). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n.222, f. 14766, 20 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Agência Nacional de Aviação Civil. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 145 Emenda nº 7**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 26 fev. 2021. Disponível em [https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-145/@@display-file/arquivo\\_norma/RBAC145EMD07.pdf](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-145/@@display-file/arquivo_norma/RBAC145EMD07.pdf). Acesso em: 25 jun. 2022.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Tradução de Lenke Peres. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **ICAO website**: The History of ICAO and the Chicago Convention. Disponível em: <https://www.icao.int/about-icao/History/Pages/default.aspx>. Acesso em: 3 Jul. 2022.

PURTON, L.; KOUROUSIS, K. Military airworthiness management frameworks: A critical review. **Procedia Engineering**. [S. l.], n. 80, p. 545-564, 2014.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual**. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues e Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008. *E-book*.