



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

RODOLPHO JOSÉ GOMES PEREIRA, Cap Esp Com

Reforço Técnico na Amazônia Ocidental: estabilidade e capacitação para o Controle do Espaço Aéreo

Rio de Janeiro

2025

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

RODOLPHO JOSÉ GOMES PEREIRA, Cap Esp Com

Reforço Técnico na Amazônia Ocidental: estabilidade e capacitação para o Controle do Espaço Aéreo

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola 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: Preparo da Força Aérea

Orientadora: Mellina dos Santos Ferreira Barbosa, Maj Int

Rio de Janeiro

2025

RODOLPHO JOSÉ GOMES PEREIRA, Cap Esp Com

Reforço Técnico na Amazônia Ocidental: estabilidade e capacitação para o Controle do Espaço Aéreo

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola
de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Presidente, Rafael de Lima Santana, Maj Inf - EAOAR

Mellina dos Santos Ferreira Barbosa, Maj Int - EAOAR

Rio de Janeiro

2025

RESUMO

Os Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo (DTCEA) da Amazônia Ocidental, especialmente o DTCEA-PV, enfrentam grandes desafios na manutenção de efetivo. A distância dos familiares, a ausência de rede de apoio e o elevado custo de deslocamento para outras regiões do Brasil, são fatores que contribuem para a alta rotatividade dos técnicos, prejudicando a retenção do conhecimento e a disponibilidade dos equipamentos. A criação de vagas no Quadro de Sargentos Convocados (QSCon), com especialização em eletrônica, elétrica, informática e eletromecânica, diminui a rotatividade e possibilita a participação do efetivo técnico nos cursos oferecidos pelo Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica (PAEAT) do DECEA, promovendo a construção de um corpo técnico qualificado e estável. Com a melhora na capacitação do efetivo, as manutenções serão otimizadas, aumentando a disponibilidade de equipamentos críticos, como radares, sistemas de comunicação e de monitoramento, auxílios à navegação, climatização e fornecimento de energia. Outros benefícios são o fortalecimento do efetivo e a valorização profissional militar, que proporcionam uma melhor qualidade de vida e a permanência dos militares na região. O reforço de pessoal aumenta significativamente a capacidade de execução de tarefas essenciais da Força Aérea Brasileira, como a integração do território nacional, promovida pelo Correio Aéreo Nacional (CAN), o Controle do Espaço Aéreo e a Defesa da Soberania Nacional na região amazônica.

Palavras-chave: rotatividade; disponibilidade dos equipamentos; capacitação; valorização.

1 INTRODUÇÃO

As Organizações Militares localizadas na região ocidental da Amazônia enfrentam grandes dificuldades para atrair e manter militares em seus quadros. Apesar dos incentivos como o adicional de 20% sobre o salário e a contagem privilegiada de tempo de serviço (com o cômputo de 8 meses a cada 2 anos de permanência), diversos fatores acabam pesando negativamente na decisão dos profissionais. A ausência de uma rede de apoio, para grande maioria que não é da localidade, e o alto custo dos deslocamentos, tornam a permanência nessas localidades um desafio significativo, contribuindo para a baixa atratividade da região.

Dentro desse contexto, o Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Porto Velho (DTCEA-PV), uma Organização Militar (OM) responsável pela manutenção de cinco Estações de Apoio ao Controle do Espaço Aéreo (EACEA), além dos equipamentos da própria sede, enfrenta desafios significativos. A localização, considerada pouco atrativa, contribui para a alta rotatividade dos técnicos, que já operam com um efetivo reduzido. Esse cenário compromete a retenção do conhecimento técnico e afeta diretamente a capacidade operacional da equipe.

Como solução, este ensaio propõe a abertura de vagas na Tabela de Pessoal (TP) para o Quadro de Sargentos Convocados (QSCon) nas especialidades de eletrônica (4), elétrica (2), informática (2) e eletromecânica (1), uma vez que esses profissionais possuem a formação necessária para realizar os cursos de pós-formação disponíveis no Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA (PAEAT). Esses cursos são essenciais para a realização das manutenções nos equipamentos, localizados tanto na sede do Destacamento quanto nas EACEAs.

Esta medida, contribuirá para elevar a disponibilidade operacional de radares, sistemas de comunicação, infraestrutura de monitoramento, auxílios à navegação, sistemas de climatização e fornecimento de energia, pois será possível estabilizar o conhecimento técnico dentro da organização e reduzir a perda contínua de profissionais experientes, elevando a regularidade e qualidade das manutenções.

Atualmente, em razão do efetivo reduzido, os técnicos são frequentemente deslocados para localidades inóspitas, muitas vezes enfrentando condições adversas. Esse cenário gera um expressivo desgaste físico e mental, intensificado pelos constantes afastamentos do convívio familiar. A ampliação do quadro de profissionais possibilitará uma distribuição mais equilibrada das atividades, promovendo a melhoria da qualidade de vida da equipe e um ambiente de trabalho mais harmonioso.

2 DESENVOLVIMENTO

Com a implantação do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), observou-se um aumento significativo na quantidade de equipamentos instalados na região da Amazônia Ocidental. Essa ampliação tecnológica, evidenciou a necessidade de um incremento qualitativo e quantitativo no efetivo técnico alocado nos Destacamentos locais, para atender à demanda de manutenção dos novos sistemas. Porém, as particularidades da região impõem grandes desafios à manutenção desse efetivo, sobretudo no que diz respeito à retenção de profissionais e à preservação do conhecimento técnico.

2.1 CAPACITAÇÃO TÉCNICA COMO PILAR DA DISPONIBILIDADE OPERACIONAL NO DTCEA-PV

O DTCEA-PV, responsável pela manutenção dos equipamentos de cinco EACEAs e da sede, enfrenta um constante processo de renovação de efetivo, que compromete a retenção do conhecimento técnico e afeta diretamente a capacidade operacional da equipe. A perda contínua de profissionais experientes, exige esforços contínuos para a capacitação de novos militares e gera desafios para manutenção da expertise necessária ao bom funcionamento dos sistemas de vigilância.

Reitera esse pensamento Hammes, Santos e Melim (2016) quando afirmam que a descontinuidade decorrente da saída de técnicos experientes pode acarretar diversos prejuízos, entre eles a perda do *know-how* acumulado, a diminuição da produtividade e o aumento da insegurança no ambiente de trabalho. A falta de profissionais qualificados resulta em uma adaptação mais lenta, diminui a qualidade da formação dos novos técnicos, eleva a quantidade de erros e ocasiona a diminuição da disponibilidade dos equipamentos, devido a falta de conhecimento e experiência na execução das manutenções.

Corroborar essa ideia, Duran (2019) ao expressar que a competência profissional é formada por um conjunto integrado de conhecimentos, habilidades e atitudes, que quando desenvolvidos de maneira estratégica, contribuem diretamente para a eficiência organizacional. Nesse sentido, a abertura de vagas na Tabela de Pessoal (TP) para o Quadro de Sargentos Convocados (QSCon), representa uma oportunidade para implementar planos de capacitação mais eficazes, sem prejudicar a operacionalidade.

Dessa forma, a medida citada mitiga o impacto da rotatividade do efetivo, proporcionando aos técnicos a oportunidade de afastamento para especialização, promovendo

a formação de um "estoque de qualificações" que eleva o desempenho técnico. Esse aprimoramento fortalece o apoio aos esquadrões de alerta da região, além de auxiliar de maneira ímpar as forças de segurança locais no combate a atividades ilícitas, como o tráfico de drogas e armas.

O conceito de capacitação das equipes de manutenção, associado ao aumento da disponibilidade dos equipamentos, é defendido por Marcorin e Lima (2003) ao falarem que a disponibilidade está diretamente relacionada, entre outros fatores, ao treinamento dos mantenedores. Dessa forma, cria-se uma maior capacidade de pronta resposta em casos de manutenção corretiva, garantindo maior eficiência operacional.

Complemento ainda que atualmente os técnicos precisam se especializar em todos os equipamentos, fato que impede um aprofundamento maior em uma área específica. Dessa forma, os profissionais não conseguem conhecer detalhadamente as particularidades de cada equipamento, impactando na eficiência da manutenção e operação. Essa limitação também impossibilita o desenvolvimento de habilidades mais especializadas, dificulta a criação e implementação de ideias inovadoras, que podem otimizar os processos de manutenção e aumentar a disponibilidade dos sistemas.

A importância desse aprimoramento técnico é ratificada por Donas (2004), quando afirma que as inovações em produtos e equipamentos devem ser acompanhadas por uma logística de manutenção eficiente, baseada na melhoria contínua das habilidades e competências das equipes. Ao garantir a capacitação técnica adequada não apenas otimiza os processos de manutenção, mas também aumenta a disponibilidade operacional dos equipamentos e reduz a necessidade de suporte externo.

Com um corpo técnico qualificado, o Destacamento incorpora uma importante ferramenta para realizar, dentro do prazo, todas as manutenções preventivas planejadas. Isso reduz a probabilidade de falhas nos equipamentos e aumenta a capacidade de resposta diante de situações inesperadas, que exijam uma intervenção corretiva. Como resultado, cria-se um clima de segurança e eleva-se a disponibilidade dos equipamentos, fruto de um plano preventivo mais eficaz e de um atendimento ágil em caso de falhas, pois as manutenções executadas pelo profissional da área se torna mais eficaz.

Para exemplificar, cito o Sistema de Pouso por Instrumento (ILS – Instrument Landing System) do DTCEA-PV, equipamento essencial para a segurança dos pousos em condições de baixa visibilidade, especialmente em decorrência de queimadas e variações climáticas. O funcionamento contínuo desse sistema é fundamental tanto para a aviação civil quanto para as operações do 2º/3º GAV – Esquadrão Grifo.

A ausência de um corpo técnico experiente pode inviabilizar a realização de manutenções corretivas emergenciais do ILS, como também a execução das inspeções de restabelecimento pelo Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), resultando em um aumento no tempo de indisponibilidade do equipamento, que pode ficar semanas ou até meses inoperante, visto a dependência do deslocamento de uma equipe do Regional ou do Parque de Material Eletrônico (PAME-RJ).

Vale ressaltar que o reforço viabilizado com a abertura de vagas de técnicos temporários na Tabela de Pessoal (TP) permite um planejamento mais eficiente para a execução das manutenções preventivas, reduz o tempo de resposta nas ações corretivas e entrega como resultado, uma maior garantia da manutenção da elevada disponibilidade de equipamentos essenciais para a vigilância do espaço aéreo em uma região sensível de fronteira, pois possibilita uma aumento da qualificação técnica e proporciona ao Destacamento maior capacidade de resposta a situações adversas.

2.2 REFORÇAR O EFETIVO É CUIDAR DE QUEM MANTÉM A MISSÃO

Diante da situação em que o DTCEA-PV está inserido, de esta numa localidade pouco atrativa, busca-se aumentar o interesse dos técnicos em trabalhar no Destacamento. Para isso, pretende-se fortalecer a imagem do local por meio da percepção positiva transmitida pelo próprio efetivo aos demais militares da FAB. De acordo com Chiavenato (2014) a retenção de profissionais está diretamente ligada à atratividade do ambiente de trabalho e às condições oferecidas, o que reforça a necessidade de iniciativas que melhorem a experiência dos técnicos na região.

A elevada rotatividade do efetivo no DTCEA-PV, muitas vezes sem reposição imediata, tem acarretado um aumento significativo na carga de trabalho do pessoal remanescente. Essa sobrecarga impacta diretamente na rotina pessoal do efetivo, aumentando o número de deslocamentos para as EACEAs localizadas em áreas de difícil acesso, com comunicação precária e distantes de Porto Velho.

Neste contexto, cresce a necessidade de envio de missões a essas localidades, que resultam em afastamentos frequentes do convívio familiar, sem meios adequados de comunicação e sem previsão exata de retorno, pois depende do tempo necessário para manutenção e da disponibilidade de apoio aéreo. Tal cenário impõe aos profissionais remanescentes um elevado nível de dedicação e comprometimento, contribuindo para o desgaste físico e mental da equipe.

Reforçam esse pensamento Martins e Kuhn (2013) em pesquisa realizada com 78 militares incorporados às fileiras do Exército Brasileiro, onde foi constatada uma forte associação entre estresse ocupacional e transtornos mentais comuns. O estudo evidenciou que a dedicação e o comprometimento em excesso, podem contribuir de forma significativa para o surgimento de problemas relacionados ao estresse no ambiente de trabalho.

A criação de vagas para técnicos temporários na TP do DTCEA-PV, mitigará os impactos causados pela saída de técnicos experientes (rotatividade). Como esses profissionais não podem ser movimentados, essa permanência permitirá a retenção do conhecimento técnico, possibilitando um melhor planejamento para a capacitação dos recém-chegados, garantindo que o Destacamento mantenha um efetivo técnico mínimo qualificado. Esse efetivo e capacitação mínima, permitem uma distribuição razoável das missões para localidades distantes.

Ademais, um planejamento de capacitação eficaz possibilitará diversos benefícios ao ambiente da Seção Técnica (ST) do DTCEA-PV, com técnicos executando suas funções de maneira mais segura e proporcionando aumento da satisfação do efetivo, adequação da carga de trabalho e diminuição do tempo, bem como da frequência dos deslocamentos para manutenções nas EACEAs, localizadas em regiões distantes.

Essas medidas, também proporcionarão ao corpo técnico uma convivência mais próxima com seus familiares, fundamental para o bem-estar emocional dos profissionais. Em sua grande maioria, esses militares não possuem vínculos familiares ou rede de apoio na região, resultando em um difícil processo de adaptação e demandando um cuidado adicional, por parte do profissional com sua família. A presença e o suporte emocional contribuem para uma adaptação mais tranquila, refletindo positivamente no desempenho de suas atividades e permanência na região.

Outrossim, a melhoria do ambiente de trabalho na ST, com o aumento de tempo disponível, impacta diretamente na interação com os militares de outros setores do Destacamento e da Guarnição de Aeronáutica de Porto Velho (GUARNAE-PV), proporcionando uma maior disponibilidade dos técnicos para a participação em eventos sociais, gerando uma maior sensação de pertencimento e inclusão destes militares.

A criação de vagas para graduados temporários é uma medida simples, porém de grande impacto, visto que proporciona aos técnicos um aumento significativo na qualidade de vida, ampliando o tempo para convivência e apoio aos familiares, bem como maior conforto e satisfação no ambiente de trabalho. Impactando, de forma positiva, sobre a diminuição da rotatividade do efetivo.

3 CONCLUSÃO

Os militares designados para servir em Destacamentos localizados na Amazônia Ocidental, deparam-se com diversos desafios, como a distância da família, a ausência de uma rede de apoio e o alto custo dos deslocamentos para outras regiões do país, fatores que tornam a permanência especialmente difícil. Neste contexto, o Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Porto Velho (DTCEA-PV) enfrenta um sério problema de rotatividade de técnicos, que já opera com um efetivo reduzido.

A abertura de vagas na Tabela de Pessoal (TP) para o Quadro de Sargentos Convocados (QSCon) nas especialidades de eletrônica, elétrica, informática e eletromecânica, apresentou-se como uma solução viável, uma vez que esses profissionais possuem a formação necessária para realizar os cursos de pós-formação disponíveis no Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA (PAEAT).

A criação de vagas de Sargento temporário no quantitativo de quatro eletrônicas, dois elétricas, dois informáticas e um eletromecânica, proporcionará a implementação de um planejamento de capacitação mais eficaz, garantindo a presença de um quadro técnico mais estável e qualificado, fortalecendo a expertise essencial para o aumento da disponibilidade dos radares, sistemas de comunicação, infraestrutura de monitoramento, auxílios à navegação, sistemas de climatização e fornecimento de energia.

Como foi apresentado, esta medida proporcionará maior eficácia na preparação do capital humano, ciclo ininterrupto de aperfeiçoamento da Gestão do Conhecimento, incentivo à disseminação dos ensinamentos adquiridos, promovendo a valorização do efetivo, equilibrando a distribuição das atividades, contribuindo significativamente para a melhoria do ambiente de trabalho. Vale ressaltar, que como resultado, haverá um aumento na qualidade de vida dos militares, proporcionando maior disponibilidade do militar para apoio a família e refletindo positivamente no desempenho individual e coletivo da equipe.

Ao conduzir o efetivo a maiores níveis de motivação e de comprometimento, conseqüentemente o DTCEA-PV eleva a disponibilidade dos equipamentos de sua responsabilidade e aperfeiçoa a infraestrutura de Vigilância do Espaço Aéreo na região da Amazônia Ocidental, entregando a um serviço de qualidade, contribuindo imensamente para execução de tarefas essenciais para o sucesso da Força Aérea Brasileira como integração do território nacional promovida pelo Correio Aéreo Nacional (CAN), o Controle do Espaço Aéreo e a Defesa da Soberania Nacional na região amazônica.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. Ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

DONAS, M. L. M. **A gestão da manutenção de equipamentos em uma instituição pública de C&T em saúde**. 2004. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

Disponível em:

www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/5194/ve_manoel_luiz_ENSP_2004.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

DURAN, C. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

HAMMES, C. C. F.; SANTOS, A. J. dos.; MELIM, J. M. Os impactos do turnover para as organizações. **Revista Espacios**, v. 37, n. 3, 2016. Disponível em:

<https://www.revistaespacios.com/a16v37n03/16370324.html>. Acesso em: 10 abr. 2025.

MARTINS, L. C. X.; KUHN, L. Prevalência de transtornos mentais comuns em jovens brasileiros recém-incorporados ao serviço militar obrigatório e fatores associados. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1809-1816. 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n6/31.pdf>. Acesso em: 04 março 2025.

MARCORIN, W. R.; LIMA, C. R. C. Análise dos Custos de

Manutenção e de Não-manutenção de Equipamentos Produtivos. **Revista de**

Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 22, p. 35-42, 2003. Disponível em: <https://www.drb-assessoria.com.br/11Custodemanutencao.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.