O Modelo de Capacitação de Pessoal em Catalogação na Marinha do Brasil: Aplicação do Modelo 70-20-10 e *Benchmarking* com a Força Aérea Brasileira

Autoria: C-ApA-IM 2024 – CASLODE - 34

Resumo
O presente trabalho tem o objetivo de investigar o modelo de capacitação de pessoal em catalogação da Marinha do Brasil. A pesquisa é de natureza exploratória e descritiva, adotando uma abordagem qualitativa e quantitativa. A metodologia inclui a análise documental dos currículos dos cursos capacitação, questionário e a realização de uma pesquisa junto aos profissionais da área de catalogação. Na análise foi realizado *benchmarking* do modelo da Marinha com o da Força Aérea Brasileira e avaliada a possibilidade de aplicação do modelo 70-20-10, que propõe um equilíbrio entre aprendizado prático, social e formal. Os resultados indicam que o modelo da Marinha pode ser fortalecido com práticas de estágio supervisionado, nivelamento de conhecimento prévio via ensino a distância e uma abordagem contínua de aprendizado. Conclui-se que tais mudanças podem contribuir para aumentar a eficácia da capacitação, preparando melhor a força de trabalho para os desafios técnicos da catalogação.
Palavras-Chave: Catalogação; Capacitação; *Benchmarking*; Modelo 70-20-10.

1 INTRODUÇÃO

A capacitação de pessoal é um elemento estratégico para as mais diversas organizações, o que não é diferente para as Forças Armadas, especialmente em funções como a catalogação, que exigem precisão nos processos para a correta padronização dos itens de suprimento. Na Marinha do Brasil, a catalogação desempenha um papel essencial, assegurando que itens críticos para operações militares estejam prontamente identificáveis, com disponibilidade de informações relevantes para a tomada de decisão.

O problema de pesquisa que norteia o presente trabalho é estudar como o modelo de capacitação de pessoal da Marinha do Brasil está estruturado e como pode ser aprimorado. Nesse sentido, a pesquisa está delimitada ao âmbito das Forças Armadas e do Ministério da Defesa, com foco nos cursos de capacitação voltados para a catalogação.

A escolha desse tema justifica-se pela crescente demanda de eficiência operacional nas Forças Armadas, onde a agilidade e a precisão na logística impactam diretamente a prontidão da defesa nacional. O processo de catalogação proporciona benefícios significativos, como a redução de estoques desnecessários, a interoperabilidade entre forças armas e entre países diferentes e a economia de recursos, entre outros. Nesse sentido, a capacitação de pessoal em catalogação se mostra como uma necessidade estratégica para garantir que os procedimentos referentes ao processo de catalogação sejam executados de acordo com os pressupostos do Sistema OTAN de Catalogação (SOC) Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE).

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é investigar como o modelo de capacitação atual em catalogação da Marinha do Brasil está estruturado, realizando *Benchmarking* com a Força Aérea Brasileira e investigar como o modelo 70-20-10 pode ser aplicado. Este modelo sugere que 70% do aprendizado deve ocorrer por meio de experiências práticas no ambiente de trabalho, 20% por meio de interações e *feedback* de colegas e 10% em capacitações formais. Os objetivos específicos do presente estudo são:

a) Investigar como os modelos de capacitação em catalogação das forças armadas e do Ministério da Defesa estão estruturados;

b) Comparar o Modelo de capacitação da Marinha do Brasil com o da Força Aérea Brasileira, realizando *Benchmarking*; e

c) Investigar como o modelo 70-20-10 pode ser aplicado no modelo de capacitação de pessoal em catalogação da Marinha do Brasil.

A estrutura do trabalho está organizada em cinco seções. A seção inicial é a introdução que consta com uma breve contextualização do tema, o problema de pesquisa, a relevância do estudo e os objetivos geral e específicos. A segunda seção corresponde ao referencial teórico afeto ao tema em questão. Na terceira seção serão abordados a metodologia de pesquisa e a coleta dos dados. Na sequência, a quarta seção representa as análises dos resultados encontrados ao longo da pesquisa. Por fim, na quinta seção são apresentadas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Catalogação

De acordo com o Manual do Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE), a catalogação é definida como um conjunto de "tarefas, normas e procedimentos para a coleta de dados técnicos e o estabelecimento da identificação de itens e de empresas de interesse do MD ou de uma Força e sua ordenação na forma de um catálogo" (BRASIL, 2020a, p. 20). Ainda de acordo com esse manual, o processo de catalogação permite a identificação de um item de maneira única e inequívoca, facilitando o acesso a informações relevantes tais como suas características técnicas e gerenciais e a identificação do fabricante ou país de origem (BRASIL, 2020a).

O Sistema OTAN de Catalogação (SOC) é um sistema conceitual e informacional adotado pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), no qual equipamentos e componentes de interesse logístico para os sistemas militares dos países que adotam o SOC são padronizados, classificados e individualizados utilizando-se um código denominado *Nato Stock Number* (NSN), ou Número de Estoque (BRASIL, 2020a).

Ao final da Segunda Guerra Mundial, as Forças Armadas brasileiras se defrontaram com uma necessidade de controlar de forma mais eficaz o seu material devido ao elevado quantitativo de itens e da grande variedade de materiais adquiridos no exterior. Nesse sentido iniciou-se a trajetória do Brasil com os procedimentos de catalogação e o Sistema OTAN de Catalogação, culminando, em 1997, com o Brasil ratificando os acordos de padronização com a Agência de Abastecimento e Manutenção da OTAN (NAMSA), representando a adesão do País ao SOC. No ano de 2002 o Brasil alcança o nível de *Tier* 2, que possibilita aos países não OTAN, e que fazem parte do SOC, utilizarem o sistema de modo pleno, com a possibilidade de incluir itens na base de dados. (BRASIL, 2020a).

Nesse sentido, o Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE) é uma sistemática que visa unificar e padronizar a identificação, classificação e codificação de itens de interesse das três forças brasileiras e do Ministério da Defesa, com procedimentos compatíveis aos padrões determinados pelo SOC. Nesse sistema, o Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE) atua como órgão operacional central e interlocutor do Brasil com o SOC. As Centrais de Coordenação de Catalogação (3C), representada na Marinha do Brasil pela Diretoria de Abastecimento da Marinha (DabM), são as responsáveis pela catalogação no âmbito de cada força, assim como pelo contato direto com o CASLODE. Já as Agências de Catalogação realizam a compilação de dados técnicos, com a devida identificação do item de suprimento, submetendo tais informações a 3C para envio ao CASLODE. Para operacionalizar essa sistemática, utiliza-se o SISCAT-BR, que consiste em um software denominado de "Sistema de Catalogação Brasileiro" responsável pela catalogação nacional e a troca de dados com o Sistema OTAN de Catalogação (BRASIL, 2020a).

De acordo com o Manual do Sistema de Catalogação de Defasa, a catalogação proporciona benefícios econômicos e operacionais, tais como a maior visibilidade da indústria nacional a nível internacional, redução de estoques e economia na aquisição de itens, a

interoperabilidade entre as forças e entre países, entre outros (BRASIL, 2020a). Nesse sentindo, a capacitação na área de catalogação desempenha um papel fundamental para que todos os procedimentos possam ser seguidos conforme os padrões definidos pelo SOC e SISCADE.

2.2 Capacitação e Treinamento nas Forças Armadas

Segundo Chiavenato (2014), os indivíduos que fazem parte das organizações representam o seu capital intelectual. Ainda segundo o autor, é necessário a realização de capacitação destas pessoas, tendo como principal objetivo a expansão do desenvolvimento organizacional, o que possibilita a manutenção da competitividade da organização em meio a um ambiente de grandes mudanças e concorrência.

De acordo com Lacombe (2011), a capacitação técnico-profissional é uma ferramenta que busca aprimorar a atuação dos profissionais em tarefas ou funções que já exercem ou para o desenvolvimento de novas atividades. Nesse sentido, a capacitação em catalogação se enquadra nessa definição.

O governo federal criou a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP), instituída pelo decreto nº 9.991/2019. A PNDP possui o objetivo de alinhar na esfera pública as necessidades de capacitação de seus servidores, garantindo assim o desenvolvimento entre todos os órgãos e entidades da administração pública federal, com o objetivo de prestar um serviço público de qualidade para os cidadãos brasileiros (BRASIL, 2019).

A Lei nº 11.279, de 09 de fevereiro de 2006, estabelece as diretrizes de como será realizado e aplicado o ensino na Marinha do Brasil, com o objetivo principal de promover ao seu pessoal o conhecimento profissional militar-naval adequado para o cumprimento de sua missão constitucional (BRASIL, 2006).

Nesse sentido, cita-se o Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040), um documento de alto nível da Administração Naval que tem o propósito de orientar o planejamento de médio e longo prazo, baseados na Visão de Futuro da força, traduzidos pelos Objetivos Navais (OBNAV). Entre esses Objetivos Navais, encontra-se o OBNAV 11, "Pessoal, nosso maior patrimônio", que está relacionado ao aprimoramento da gestão de pessoas e busca prover a pessoa certa, com a capacitação adequada, no lugar e no momento certo. , entre as Ações Estratégicas Navais (AEN) do OBNAV 11, encontra-se a AEN - PESSOAL-2 que tem por objetivo o desenvolvimento e a capacitação de pessoal da MB, o que demonstra a relevância do tema em questão (BRASIL, 2020b).

Dentro desse contexto e tendo em vista a importância da catalogação, está previsto no manual do SISCADE a capacitação e o treinamento com o propósito de prover aos recursos humanos as condições necessárias para o exercício das funções relacionadas à catalogação de itens de suprimento em conformidade com os pressupostos do Sistema OTAN de Catalogação e do SISCADE. O manual ainda prevê que os cursos de capacitação devem ser ministrados de forma presencial ou a distância (EAD) pelo CASLODE e pelos elos do SISCADE, que no que se refere à MB são realizados pela DAbM (BRASIL, 2020a).

2.3 O Modelo de Aprendizado 70-20-10 e a Ferramenta *Benchmarking*

O modelo 70-20-10 é uma abordagem estruturada de desenvolvimento profissional que destaca como as pessoas aprendem no trabalho. Segundo o modelo, 70% do aprendizado ocorre por meio de experiências práticas e resolução de desafios reais no ambiente de trabalho; 20% é adquirido através de interações sociais e *feedback*; e 10% advém de capacitação formal, como cursos e treinamentos. Esse modelo propõe "uma cultura de aprendizagem corporativa mais completa e moderna, que ultrapassa os formatos tradicionais de treinamentos como única fonte de capacitação no trabalho" (ALVES; ANDRÉ, 2018, p. 43).

Essa estrutura foi popularizada pelos pesquisadores Michael Lombardo e Robert Eichinger, com base em entrevistas com executivos que identificaram essas proporções como representativas das principais fontes de aprendizado ao longo de suas carreiras. O modelo 70-20-10 foi originalmente desenvolvido nos anos 1990 com foco em executivos para auxiliar no desenvolvimento de habilidades complexas que exigem adaptação constante (LOMBARDO; EICHINGER, 1996).

Conforme Alves e André (2018), a integração da prática ao aprendizado teórico no modelo 70-20-10 é fundamental para atender às demandas do ambiente de trabalho moderno, onde os profissionais frequentemente têm pouco tempo para absorver novas informações. Essa abordagem permite que o conhecimento teórico seja consolidado através da aplicação prática imediata, favorecendo a retenção e evitando que o aprendizado seja perdido em meio à rotina acelerada.

O ambiente militar demanda uma rápida assimilação de conhecimentos devido ao ritmo de suas operações e a natureza técnica das tarefas desempenhadas. Nesse sentido, o modelo 70-20-10 é uma oportunidade para promover uma aprendizagem experiencial (70%) como forma de capacitação para diversas atividades (ALVES; ANDRÉ, 2018). Como exemplo, cita-se que com a prática direta em atividades de catalogação e em sistemas como o SISCAT-BR, os profissionais podem aplicar o conhecimento de maneira contextualizada, o que reforça a retenção do aprendizado e o desenvolvimento de habilidades técnicas específicas.

Os 20% dedicados ao aprendizado social também têm valor em ambientes militares, uma vez que promovem a troca de experiências entre os profissionais da mesma área de atuação, possibilitando o compartilhamento de conhecimentos tácitos, boas práticas e lições aprendidas (ALVES; ANDRÉ, 2018). Esse componente social do modelo é relevante para a catalogação, pois permite que os profissionais recebam orientação contínua, especialmente em sistemas complexos e na interpretação de normas e especificações internacionais de catalogação, conforme exigido pelo SOC.

Os 10% restantes, representados pela capacitação formal, também são essenciais uma vez que oferecem a base teórica necessária para operar de acordo com os padrões e regulamentos. No caso da catalogação, é importante atentar às normas brasileiras e internacionais para assegurar que os profissionais tenham o conhecimento teórico adequado antes de iniciar a aplicação prática. Alves e André (2018) afirmam que a adoção modelo 70-20-10 não implica, necessariamente, em uma redução de investimentos no aprendizado formal tendo em vista a sua importância para a capacitação.

De acordo com Brito (2016), o *Benchmarking* é uma ferramenta que visa buscar as melhores práticas para produção de bens e prestação de serviços através da comparação entre empresas de mesmo segmento ou de segmentos diferentes, avaliando seus procedimentos, processos e resultados. De acordo com Albertin, Kohl e Elias (2015), o uso do B*enchmarking* pode melhorar o desempenho e competitividade das organizações. Nesse sentido, essa é uma ferramenta que pode ser utilizada para buscar oportunidades de melhoria para o modelo de capacitação de pessoal em catalogação utilizado pela Marinha do Brasil.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Classificação da pesquisa

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa e quantitativa. Qualitativa porque foram realizas interpretações buscando dar significados às análises, e quantitativa com a utilização de estatística descritiva para analisar os dados (PRODANOV; FREITAS 2013).

Quanto aos fins pode ser classificada como exploratória e descritiva. É exploratória pois tem a finalidade de "proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a

torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses" (GIL, 2010). É descritiva pois busca registrar e descrever os fatos observados (PRODANOV; FREITAS 2013).

Quanto aos procedimentos, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para a construção do referencial teórico. Além disso, foi realizada uma pesquisa documental, que para Gil (2010), é baseada na investigação de materiais e documentos que ainda não receberam um tratamento analítico. Por fim, foram utilizados uma pesquisa por meio de formulário eletrônico, via Google Forms, que contou com 18 perguntas (6 abertas e 12 fechadas) e um questionário para coleta de informações relevantes para a análise de dados. A pesquisa e o questionário passaram pela validação prévia com especialistas, para verificar se as respostas são passíveis de análise e categorização.

3.2 Coleta de dados

Primeiramente, foi realizada a fase de levantamento bibliográfico que buscou levantar em legislação, artigos científicos, dissertações e documentos internos da Marinha do Brasil informações sobre a catalogação, capacitação, o modelo 70-20-10 e *benchmarking*.

A seguir ocorreu a pesquisa documental que buscou analisar os currículos dos cursos de capacitação de pessoal em catalogação, quais sejam: Estágio para Operadores do SISCAT-BR, do Ministério da Defesa (MD); o Curso Expedito de Catalogação para Oficiais e Praças (C-Exp-Catalog-OF/PR), da Marinha do Brasil (MB); e os Curso Básico de Catalogação (CBCAT) e Curso de Catalogação Aplicado à Logística (CCAT), da Força Aérea Brasileira (FAB). Atualmente o Exército Brasileiro não possuí um curso de capacitação na área em questão e, por esse motivo, não foi objeto da pesquisa documental.

Com relação aos cursos da FAB, foi verificado que, no momento da realização do presente trabalho, está ocorrendo uma reformulação nos currículos. Nesse sentido, para complementar a pesquisa documental, buscando mais informações para as análises, foi utilizado um questionário com perguntas abertas enviado diretamente para militares da Divisão de Coordenação do Centro de Catalogação da Aeronáutica (CECAT).

Sendo assim, foram levantadas as características de todos os cursos acima mencionados e ao final foi realizado um comparativo entre o modelo praticado na Marinha do Brasil com o praticado na Força Aérea Brasileira, como forma de *benchmarking*.

Por fim, foi realizada uma pesquisa eletrônica utilizando a plataforma *Google Forms* junto aos agentes responsáveis que atuam nos Departamentos de Catalogação do Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE) e da Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM).

Cabe destacar que, como limitação deste trabalho, tem-se o fato que a pesquisa em questão contou com a participação de 12 pessoas de um total de 30, o que pode não corresponder como uma amostra estatisticamente significativa. No entanto, a pesquisa trouxe informações importantes coletadas diretamente com profissionais que atuam na área de catalogação, muito dos quais também atuam como instrutores nos cursos de capacitação.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 O modelo de capacitação de pessoal em catalogação na Marinha do Brasil

No âmbito da MB, o Curso Expedito de Catalogação para Oficiais e Praças (C-Exp-Catalog-OF/PR) representa o principal mecanismo de capacitação em catalogação. De acordo com o currículo, a condução é feita pelo Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga (CIANB), com instrutores indicados pela Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM).

O objetivo do C-Exp-Catalog-OF/PR é suplementar a habilitação técnico-profissional de militares e civis da MB e extra-MB para a execução das tarefas inerentes à catalogação. Nesse sentido, a capacitação proposta por esse curso é necessária para habilitar a Força de

Trabalho da MB para atuar nas diversas atividades afetas à catalogação das Agências de Catalogação (AgCat), Centrais de Coordenação de Catalogação (3C) e do Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE), conforme os pressupostos do Sistema de Catalogação da Defesa (SISCADE) e do Sistema OTAN de Catalogação (SOC).

O curso é realizado 2 (duas) vezes ao ano, na modalidade presencial, com uma duração de 20 dias letivos e uma carga horária total de 160 horas. É previsto no currículo que o ensino seja desenvolvido utilizando as seguintes técnicas: Aula Expositiva Dialógica, Demonstração Prática, Aula Prática, e Estudo de Caso.

Os recursos institucionais utilizados são quadro branco, kit multimídia, apresentação de slides de conteúdo, apostila com os tópicos da matéria e exercícios para fixação. Além disso, os alunos possuem acesso a computadores conectados à internet.

O currículo não estabelece pré-requisitos para a seleção dos alunos, porém devido ao número restrito de vagas, são priorizados pela DAbM os militares e servidores civis que estejam atuando na área de catalogação.

Com relação ao conteúdo ministrado ao longo do curso, existe uma divisão em dois módulos:

a) Processo de Catalogação (CATALOG-I): Esse módulo abrange todo o conteúdo teórico do curso e tem como objetivo a descrição dos principais aspectos e procedimentos relacionados ao processo de catalogação.

b) Prática de Catalogação (CATALOG-II): Corresponde ao período de aulas práticas do curso, onde são desenvolvidos os processos de catalogação e de identificação dos itens. O objetivo deste módulo é abordar na prática o sistema de catalogação as ferramentas utilizadas para a realização da manutenção e inclusão de itens.

A análise do currículo possibilita observar que o conteúdo previsto para o C-Exp-Catalog-OF/PR, apesar de extenso, está bem estruturado e com uma divisão coerente das unidades de ensino, abordando desde conceitos mais básicos até a realização do processo de catalogação e identificação de um item.

O Currículo ainda prevê a realização de visitas ao *National Codificaton Bureau* (NCB do Brasil - CASLODE) e à Central de Coordenação de Catalogação do Departamento de Catalogação da Marinha do Brasil (3C MB – DAbM), que possibilitam aos alunos terem contato com os militares e servidores civis que estão atuando na área de catalogação (BRASIL, 2023).

Por fim, no que se refere à aferição do aproveitamento e habilitação dos alunos, é realizada através de 2 (duas) avaliações de aprendizagem, ambas com pontuação de 0 (zero) a 10 (dez), onde a nota mínima para aprovação do aluno é a nota 6 (seis). A primeira avaliação consiste em uma prova escrita sobre todo o conteúdo ministrado ao longo do curso. Já a segunda avaliação compreende uma prova prática onde deve-se executar a correta identificação de um item, conforme o processo de catalogação vigente. Além disso, é exigido do aluno uma frequência mínima nas aulas para alcançar a aprovação no C-Exp-Catalog-OF/PR.

4.2 O modelo de capacitação de pessoal em catalogação da Força Aérea Brasileira

O Curso Básico de Catalogação (CBCAT) e o Curso de Catalogação Aplicado à Logística (CCAT), são coordenados pelo Centro de Catalogação da Aeronáutica (CECAT) e realizados no Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA). O ILA atua como órgão central de Educação a Distância (CEAD) e conta com o suporte de 17 Núcleos de Ensino a Distância (NEAD), com sede em diversas OM distribuídas pelo país, dentro da estrutura da Força Aérea Brasileira (FAB). Os NEAD atuam como apoio aos alunos matriculados em cursos na modalidade EAD, realizando a interface entre eles e o CEAD, efetuando o acompanhamento, controle e suporte às avaliações (BRASIL, 2024a).

4.2.1 Curso básico de catalogação (CBCAT)

O CBCAT é um curso de capacitação técnico especializado, caracterizado pelo ILA como "curso de atualização técnica". Conforme resposta do questionário, a finalidade do CBCAT é a capacitação de profissionais para atuar na área de logística militar, observando os conceitos básicos e regras de negócio da Catalogação, com vistas a atender os interesses do Ministério da Defesa.

De acordo com respostas do questionário, o CBCAT é ministrado duas vezes ao ano, na modalidade ensino a distância (EAD) na plataforma ILAVIRTUAL, com duração de 4 semanas. É classificado como um curso online sem tutoria e permite ao aluno a condução do seu aprendizado de forma individualizada, dinâmica e autônoma.

O ILAVIRTUAL pode ser acessado pela internet, possibilitando flexibilidade para os estudos e conta com ferramentas de interatividade aluno-tutor/aluno-instituição, tais como Sistema de Mensagens, Fórum de discussão, Lista de participantes e Envio de atividades. O ILA também produz materiais didáticos e audiovisuais para apoiar o aprendizado dos alunos (BRASIL, 2024a).

De acordo com o currículo mínimo, o conteúdo abordado no CBCAT é dividido em duas disciplinas, cada uma com carga horária de 30 (trinta) horas. A primeira disciplina, denominada "Introdução à Catalogação", aborda conceitos básicos da catalogação, os sistemas de catalogação e o processo geral de catalogação de um item. Já a segunda disciplina, "Ferramentas da Catalogação", versa sobre a importância da referência para a atividade de catalogação, sobre como interpretar informações dos principais catálogos Federais de suprimentos e sobre as cláusulas contratuais de catalogação.

Ainda de acordo com o currículo mínimo, ao final de cada unidade didática estudada, o aluno realiza autoavaliações com questões objetivas sobre o tema em questão para consolidar o conhecimento. Além disso, cada disciplina possuí um instrumento de avaliação composto por uma Prova Objetiva teórica, com pontuação de 0 (zero) a 10 (dez). Para que o aluno possa ser aprovado no curso é necessário atingir uma média mínima de 5 (cinco) pontos.

Por fim, conforme informado no questionário, o curso não possuí um processo seletivo e o aluno não fica vinculado a atuar na área de catalogação, no entanto existem pré-requisitos para inscrição no curso, conforme discriminado abaixo:

a) Ser militar na graduação mínima de Cabo, ou funcionário civil das Forças Armadas, desempenhando, ou designado para desempenhar, tarefas de catalogação no âmbito do Sistema de Catalogação da Aeronáutica (SISCAE) ou do Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE);

b) Ser civil desempenhando, ou designado para desempenhar, tarefas de catalogação em Unidades de Catalogação (UNICAT), bem como em empresas privadas brasileiras de interesse do Comando da Aeronáutica (COMAER) ou do Ministério da Defesa (MD); e

c) Ser civil ou militar estrangeiro de países com os quais o Comando da Aeronáutica (COMAER) ou o Ministério da Defesa (MD) tenha assinado acordos bilaterais de cooperação.

4.2.2 Curso de Catalogação aplicado à logística (CCAT)

De acordo as informações das respostas do questionário, O CCAT é uma capacitação técnica-especializada, alinhando os conhecimentos teóricos e práticos com o objetivo de capacitar profissionais para atuarem na área de catalogação, atendendo aos interesses do Comando da Aeronáutica e do Sistema Militar de Catalogação do Ministério da Defesa.

Ainda de acordo com o questionário, o CCAT é ministrado uma vez ao ano no Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), na modalidade presencial e tem a duração de duas semanas, com um total de 20 (vinte) dias letivos. As técnicas de ensino utilizadas são: Aula expositiva, Aulas práticas, Demonstração prática, trabalhos em grupo e visitas técnicas.

Ao longo do curso são ministradas disciplinas abordando o todo o processo de catalogação de itens, com uma carga horária de 80 (oitenta) horas. Os recursos institucionais utilizados são apresentação de slides, cadernos de exercícios e computadores com acesso à internet para utilização do ambiente de treinamento do SICAT-BR e aulas práticas de consultas aos principais catálogos (BRASIL, 2016).

A programação do curso também prevê um dia de visita técnica ao Centro de Catalogação da Aeronáutica (CECAT) para ambientação dos alunos. Além disso, também conta uma avaliação de conhecimento que corresponde a uma prova prática e a realização de um trabalho em grupo.

Por fim, assim como ocorre no CBCAT, o CCAT não possuí processo seletivo e após a conclusão do curso o aluno não fica vinculado para atuar na área de catalogação. Existem pré-requisitos estabelecidos em currículo para realização da inscrição no curso, que para o caso do CCAT são os mesmos pré-requisitos elencados no tópico anterior com a inclusão da obrigatoriedade de conclusão do CBCAT com aproveitamento.

4.3 – O modelo de capacitação de pessoal em catalogação do Ministério da Defesa

No âmbito do Ministério da Defesa a capacitação em catalogação se traduz pelo Estágio para Operadores do SISCAT-BR ministrado pelo Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE). O quadro abaixo mostra um resumo do curso em questão:

Quadro 1 – Resumo do Currículo do Estágio para Operadores do SISCAT-BR

Estágio para Operadores do SISCAT-BR	
Propósito do Curso	Capacitar profissionais para operarem as ferramentas disponíveis pelo aplicativo SISCAT-BR nas diversas esferas do SISCADE
Pré-requisito	Curso de Catalogação ministrado por uma das três Forças Singulares
Modalidade	Presencial
Público Alvo	Oficiais, Praças e Servidores Civis designados para servir em Agências de Catalogação (AgCat) e/ou Centrais de Coordenação de Catalogação das Forças Singulares (3C)
Duração do Curso	5 dias letivos
Carga Horária	35 horas-aula
Técnicas de ensino utilizadas	Aulas expositivas; Aulas práticas; e Estudos de caso
Critério de Avaliação	Prova Prática

Fonte: Criado pelo autor com base nas informações do currículo (2024)

Conforme observado no quadro acima, o objetivo do curso é a capacitação dos profissionais das três forças para operarem as ferramentas disponíveis pelo aplicativo SISCAT-BR nas diversas esferas do SISCADE.

O estágio é conduzido pelo Centro de Apoio a Sistemas Logístico de Defesa (CASLODE), com duração de 5 (cinco) dias, totalizando 35 (trinta e cinco) horas-aula. O

público-alvo são Oficiais, Praças e Servidores Civis designados a atuar nas agências de catalogação e/ou nas Centrais de Coordenação de Catalogação das três Forças Singulares, que devem cumprir com o pré-requisito para inscrição no estágio que consiste na conclusão do Curso de Catalogação de suas respectivas forças (BRASIL, 2024b).

As técnicas de ensino utilizadas são Aulas expositivas, Aulas práticas e Estudos de caso, que visam desenvolver o conhecimento prático dos alunos no que se refere a correta utilização do sistema SISCAT-BR. São abordados ao longo do curso a criação e manutenção de itens nacionais e internacionais no SISCAT-BR, sendo passados conhecimentos gerais sobre o sistema com base na teoria e atividades práticas.

Para concluir o curso os alunos devem manter uma frequência mínima exigida de participação nas aulas, além de ser aprovado em uma prova prática com pontuação de 0 (zero) a 10 (dez) sobre todo o conteúdo ministrado, atingindo uma nota de 6 (seis) pontos.

4.4 Análise comparativa dos modelos de capacitação

Após a verificação dos currículos dos cursos de capacitação em catalogação é possível traçar algumas considerações com relação ao modelo adotado pela MB em comparação com o da FAB, como uma forma de *Benchmarking*. Abaixo consta um quadro resumo com o comparativo entre os cursos da MB e da FAB.

Quadro 2 – Quadro comparativo dos cursos de capacitação

Nome do Curso	C-Exp-Catalog-OF/PR	CBCAT	CCAT
Propósito do Curso	Suplementar a capacitação técnico-profissional de militares e servidores civis da MB para a execução de tarefas referentes à catalogação	Capacitar profissionais para atuarem na área de logística militar, observando os conceitos básicos e regras de negócio da Catalogação, com vistas a atender os interesses do Ministério da Defesa	Capacitar profissionais para atuarem na área de catalogação, atendendo aos interesses do Comando da Aeronáutica, bem como do Sistema Militar de Catalogação do Ministério da Defesa
Pré-requisito	Não estabelecido em currículo	a) Ser militar na graduação mínima de Cabo, ou funcionário civil das Forças Armadas, desempenhando, ou designado para desempenhar, tarefas de catalogação no âmbito do Sistema de Catalogação da Aeronáutica ou do Sistema de Catalogação de Defesa; b) Ser civil desempenhando, ou designado para desempenhar, tarefas de catalogação em Unidades de Catalogação, bem como em empresas privadas brasileiras de interesse do Comando da Aeronáutica ou do Ministério da Defesa; e c) Ser civil ou militar estrangeiro de países com os quais o Comando da Aeronáutica ou o Ministério da Defesa tenha assinado acordos bilaterais de cooperação	a) Os pré-requisitos do CBCAT também valem para o CCAT; e b) Ter concluído o CBCAT com aproveitamento
Modalidade	Presencial	Ensino a distância (EAD)	Presencial
Público Alvo	Militares e Servidores Civis da Força ou de outros Países e Empresas Privadas	Militares e Servidores Civis da Força ou de outros Países e Empresas Privadas	Militares e Servidores Civis da Força ou de outros Países e Empresas Privadas
Duração do Curso	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Carga Horária	160 horas-aula	60 horas-aula	80 horas-aula
Técnicas de ensino utilizadas	Aula expositiva dialógica; Demonstração prática; Aula prática; Estudo de caso; Visitas Técnicas	Aula e exercícios no formato digital na plataforma ILAVIRTUAL	Aula expositiva; Aulas práticas; Demonstração prática; Trabalhos em Grupo; e Visitas Técnicas
Critério de Avaliação	Prova teórica e Prova Prática	Prova Teórica	Prova Prática e Trabalho em Grupo

Fonte: Criado pelo autor com base nas informações dos currículos (2024)

A análise do quadro possibilita verificar que os cursos ministrados pela MB e FAB, de maneira geral, se encontram alinhados com relação ao Propósito, Público-alvo e conteúdo dos cursos. No que se refere ao conteúdo ministrado, os cursos de capacitação de ambas as forças se mostram similares abordando o processo de catalogação como um todo, desconsiderando-se as particularidades afetas as suas estruturas administrativas de cada instituição. No entanto, com relação à modalidade de ensino pode-se observar que a Marinha opta por um modelo voltado para aulas presenciais e intensivo, com um curso de longa duração abarcando a totalidade do conteúdo sobre a catalogação.

Por outro lado, a FAB adota uma abordagem híbrida, utilizando a modalidade a distância no seu curso introdutório, o CBCAT e a presencial no CCAT. Essa divisão permite uma flexibilidade para o processo de aprendizado do aluno sobre a catalogação no curso EAD, com a utilização da plataforma ILAVIRTUAL, e o nivelamento do conhecimento dos alunos sobre o processo de catalogação antes do início da modalidade presencial, possibilitando melhor aproveitamento do conteúdo ministrado.

Cabe ressaltar que o modelo de capacitação é complementado pelo Estágio para Operadores do SISCAT-BR do Ministério da Defesa. Esse curso, com menor duração, tem seu foco voltado para auxiliar os alunos a melhor operar o sistema SISCAT-BR, fundamental para o processo de catalogação.

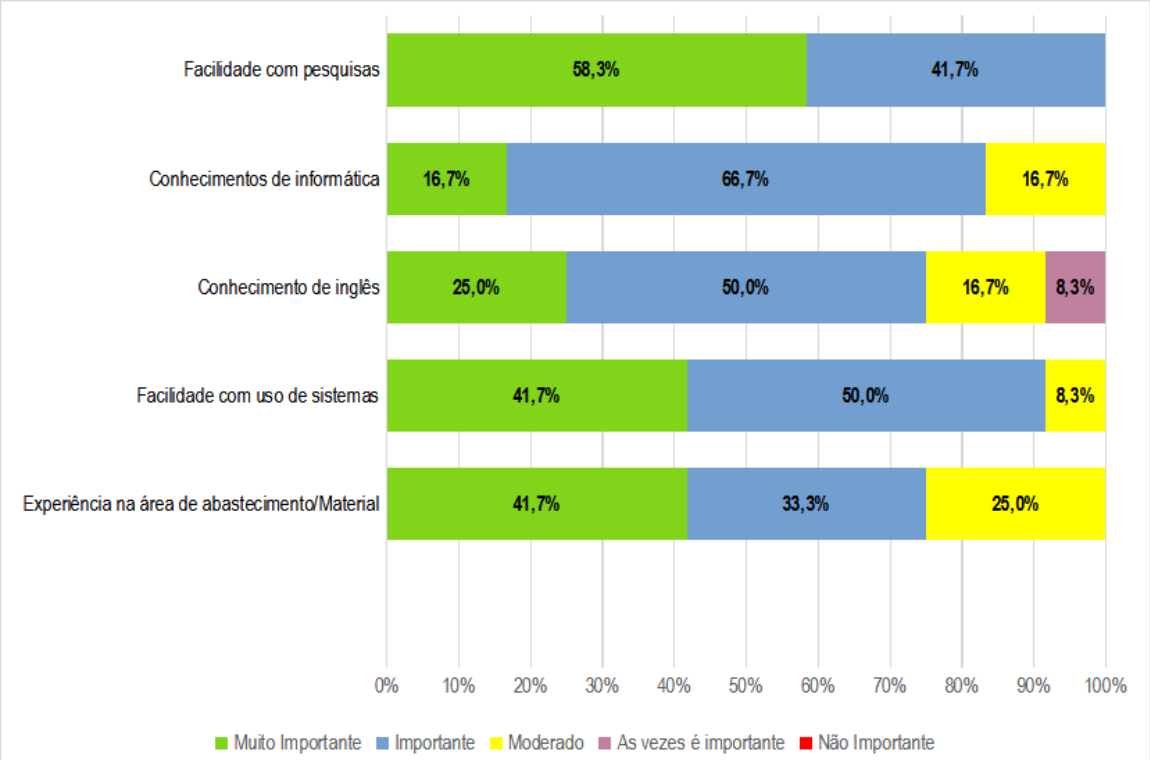
A luz do modelo 70-20-10, observa-se que existem oportunidades para complementar o modelo de capacitação atual da MB. Com relação aos 70% referentes ao modelo relacionado ao aprendizado com atividades no ambiente real de trabalho, uma opção é a realização de um período de estágio em Organizações Militares que realizem atividades de catalogação, possibilitando aos alunos um aprendizado com situações reais e práticas. Essa prática também possibilita atingir o previsto nos 20% do modelo, que se dá por meio do aprendizado social, uma vez que a interação dos alunos com profissionais mais experientes permite o compartilhamento de conhecimentos e feedback direto nas atividades desempenhadas.

Por fim, o modelo prevê que 10% da aprendizagem está relacionada à aprendizagem formal, nesse sentido o nivelamento de conhecimento dos alunos antes do início do curso, como é feito na FAB com seu curso básico EAD, é uma oportunidade que pode melhorar o processo de aprendizagem dos alunos. Além disso, a realização de palestras e seminários sobre o tema de catalogação podem se configurar como uma oportunidade para complementar o processo de aprendizagem dos profissionais que atuam na área.

4.4 Análise dos resultados da pesquisa

Para compreender como os alunos podem ter um melhor aproveitamento no curso de capacitação, foram relacionados conhecimentos aos quais os especialistas na área de catalogação classificaram de acordo com a escala Likert, marcando uma opção em uma escala de 5 categorias que vai de “Muito Importante” a “Não Importante” (LIKERT, 1932). O resultado encontra-se dispostos abaixo:

Gráfico 1 – Relevância dos conhecimentos



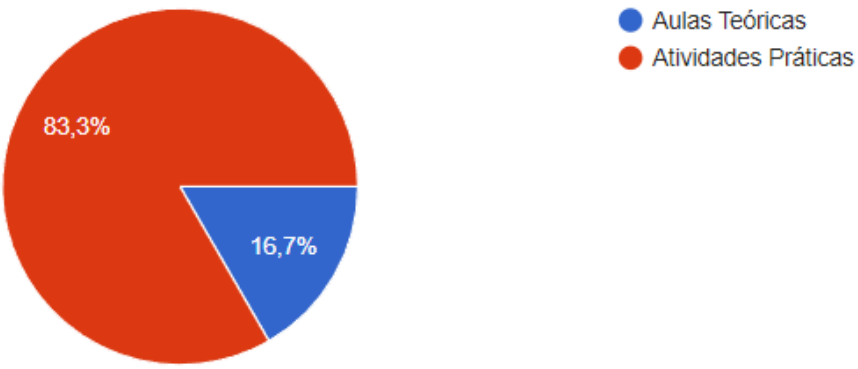
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Analisando o gráfico 1 é possível verificar que todos os fatores foram classificados, em sua maioria, como “muito importante” e “importante”, sendo os fatores “Facilidade com Pesquisa”, “Facilidade com uso de Sistemas” e “Experiência na área de Abastecimento/Material” com maior percentual na classificação “muito importante”.

Também foram mencionados outros fatores que podem contribuir para que o aluno possa ter um melhor aproveitamento durante o curso, tais como: habilidade prática mínima necessária a atuação na área demandada; conscientização a respeito do propósito e importância da catalogação na logística; noções mínimas de programação; possuir conhecimento de processo de obtenção de material.

Outro ponto a ser abordado está relacionado ao entendimento com relação ao aprendizado durante o curso. O resultado da pesquisa aponta que o conteúdo é melhor absorvido pelos alunos quando são realizadas atividades práticas em comparação com as aulas teóricas. Conforme pode ser observado no gráfico abaixo:

Gráfico 2 – Aulas Teóricas x Atividades Práticas

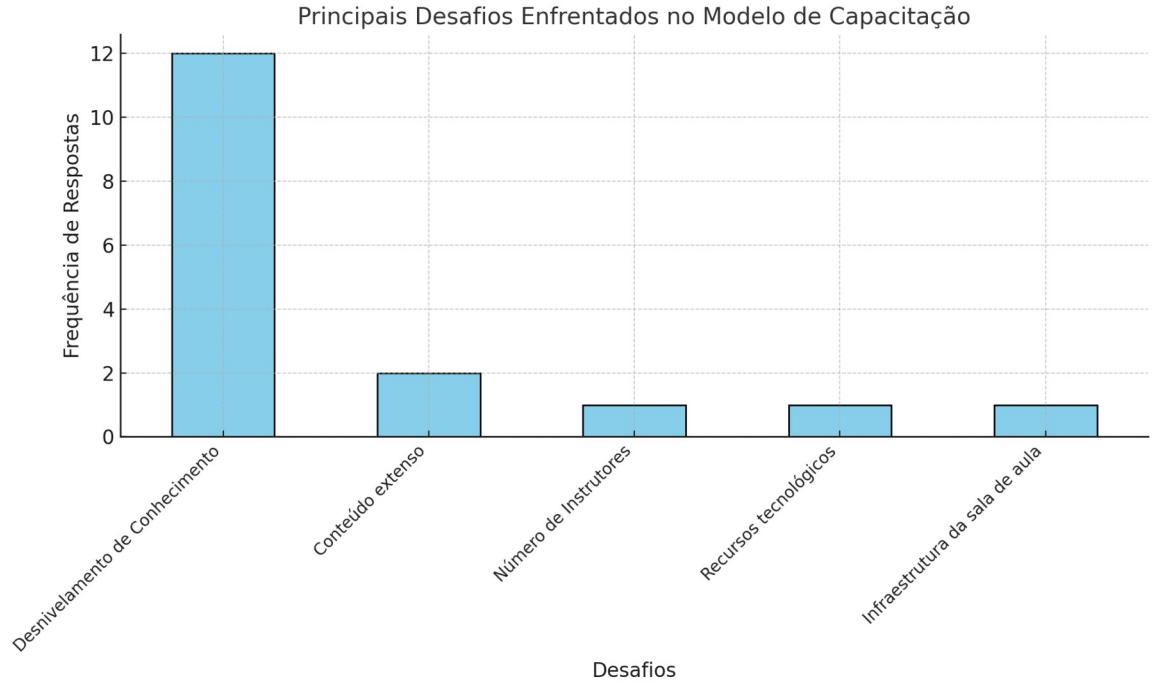


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Conforme o gráfico acima, pode-se observar que 83,3% das respostas dos especialistas consideram que os alunos adquirem um melhor aprendizado através das atividades práticas em comparação com as aulas teóricas, o que pode ser corroborado pelo modelo 70-20-10 (LOMBARDO; EICHINGER, 1996).

Os participantes da pesquisa foram questionados com relação aos principais desafios enfrentados no atual modelo de capacitação em catalogação. O resultado pode ser observado no gráfico abaixo:

Gráfico 3 – Principais desafios enfrentados no modelo de capacitação atual

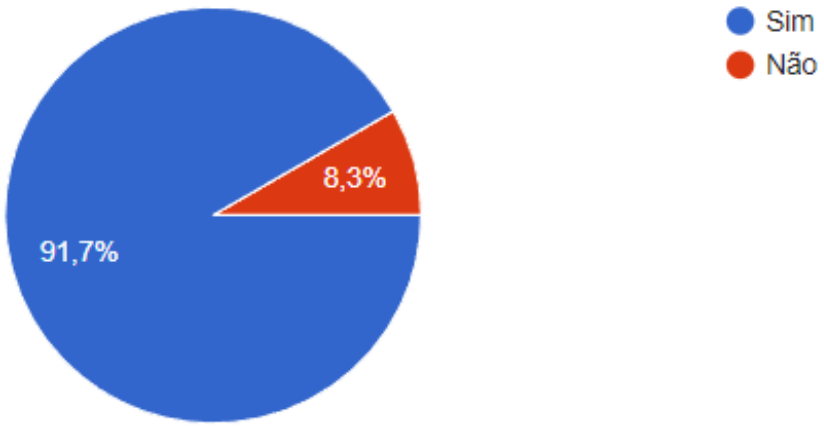


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Observando o gráfico, é possível identificar o Desnivelamento de Conhecimento dos alunos como o principal desafio para o atual modelo. Nesse sentido, o processo de seleção de alunos considerando conhecimentos desejáveis para atuar na função de catalogação pode se configurar como uma opção viável para esse desafio. Outro ponto, conforme pode ser observado no tópico 4.4, utilizar o Ensino a Distância para nivelamento dos conhecimentos dos alunos também consta como uma possibilidade viável, como ocorre na FAB com o ILAVIRTUAL.

Por fim, foi perguntado também sobre se uma possível vinculação dos alunos capacitados para atuarem na área de catalogação pode trazer benefícios para a capacitação. O resultado pode ser observado no gráfico abaixo:

Gráfico 4 – Vinculação do aluno após a conclusão do curso



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Para 91,7% dos especialistas, o período de vinculação configura-se como uma oportunidade para aprimoramento da capacitação de catalogação. Nesse sentido, conforme o modelo 70-20-10, a atuação na área possibilitaria aos alunos capacitados a oportunidade de continuar seu processo de aprendizagem com a prática em situações reais e a troca de conhecimentos com outros profissionais da área.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou o modelo de capacitação de pessoal em catalogação da Marinha do Brasil, com o propósito de avaliar sua estrutura atual e identificar oportunidades de melhoria que atendam de forma mais eficaz às exigências logísticas e operacionais do processo de catalogação. Utilizando o *benchmarking* com a Força Aérea Brasileira e explorando a aplicação do modelo de aprendizado 70-20-10, foi possível identificar oportunidades que podem configurar como aprimoramento para o processo de formação atual. A capacitação em catalogação é essencial para garantir que os profissionais estejam habilitados a realizar suas funções com precisão e rapidez.

Os objetivos geral e específicos mencionados na introdução foram atingidos ao longo do estudo. A análise, realizada pela pesquisa documental, que investigou os currículos dos cursos de capacitação em catalogação da Marinha do Brasil, da Força Aérea Brasileira e do

Ministério da Defesa apresentou que o modelo de capacitação atual da MB, apesar de bem estruturado, poderia ser otimizado ao incorporar métodos mais integrados de aprendizado.

A adoção do modelo 70-20-10, que combina aprendizado prático, social e formal, mostrou-se particularmente promissora. A implementação de um estágio supervisionado em unidades de catalogação, aprimorar o processo de seleção dos alunos, o uso de uma fase de nivelamento prévio via ensino a distância e a vinculação dos alunos para atuarem na área de catalogação após a conclusão do curso são exemplos de práticas que poderiam ser medidas que possam fortalecer a experiência de aprendizado, permitindo que os alunos possam estar mais preparados para os desafios da catalogação.

Além disso, o *benchmarking* com a Força Aérea destacou os benefícios de uma abordagem híbrida, que mescla a flexibilidade do ensino a distância com a profundidade da capacitação presencial, especialmente em atividades práticas. Essas práticas podem proporcionar uma melhor assimilação do conteúdo teórico e ampliam a retenção de conhecimentos.

Este trabalho também identificou que a capacitação em catalogação pode ser compreendida como um processo contínuo e adaptativo, promovendo uma cultura de aprendizado que vá além do treinamento inicial, como é o caso de realização de seminários e palestras sobre o tema.

Por fim, como sugestões para futuros trabalhos e pesquisas cita-se:

a) Estudar, sob o ponto de vista dos alunos, quais são as maiores dificuldades no aprendizado sobre a catalogação;

b) Estudar as oportunidades de melhorias para o processo de catalogação na Marinha do Brasil; e

c) Estudar o papel da catalogação para a visibilidade da Indústria Nacional.

NOTAS

Link para acesso ao questionário e suas respostas:
https://drive.google.com/drive/folders/1NawD-aFhpN4haKS7Ksda979BE2bsGw9X?usp=drive_link

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, M. R.; KOHL, H.; ELIAS, S. J. B. **Manual do Benchmarking: Um guia para implantação bem sucedida.** Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015.

ALVES, Marissol Mello; ANDRÉ, Claudio Fernando. **Modelo 70 20 10 e o microlearning: alternativas para problemas modernos na educação corporativa.** Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, PUC-SP, São Paulo, n. 16, p. 39-53, jul./dez. 2018.

BRASIL, **Lei nº 11.279, de 09 de fevereiro de 2006.** Dispõe sobre o ensino na Marinha. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11279.htm> Acesso em: 31 out, 2006.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Estado-Maior da Aeronáutica. **Currículo Mínimo do Curso de Catalogação Aplicado à Logística.** Brasília, 2016.

Brasil, **Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9991.htm#art35> Acesso em: 31 out, 2019.

BRASIL, Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto Das Forças Armadas. **Manual do Sistema de Catalogação de Defesa.** 1ª edição. Brasília, DF, 2020a.

BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. **Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040).** Brasília, DF, 2020b.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Ensino da Marinha. **Currículo: Curso Expedito de Catalogação para Oficiais e Praças.** Rio de Janeiro, 2023.

BRASIL, Força Aérea Brasileira. **Plataforma ILAVIRTUAL.** Disponível em: https://ilavirtual.fab.mil.br/mod/hvp/view.php?id=584. Acesso em: 31 out, 2024a.

BRASIL. Ministério da Defesa. Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE). **Currículo: Estágio para Operadores do SISCAT-BR**, Rio de Janeiro, 2024b.

BRITO, Eduardo. **Qualidade Total.** São Paulo: Cengage, 2016

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** 4. ed. São Paulo: Manole, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos: princípios e tendências.** 2ª Edição, São Paulo: Saraiva, 2011.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology.** v. 22, n.
140, p. 44-53, 1932.

LOMBARDO, Michael M.; EICHINGER, Robert W. **Career Architect Development Planner.** 4. ed. Minneapolis: Lominger Limited, Inc., 1996.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.