ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

TOMAZ LOPES DE ARAUJO, Maj Av

Capacitação de Supervisores de Centros de Controle de Área: análise de competências

Rio de Janeiro
2022

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

TOMAZ LOPES DE ARAUJO, Maj Av

Capacitação de Supervisores de Centro de Controle de Área: análise de competências

Trabalho de conclusão de curso apresentado, como requisito parcial para aprovação, no Curso Avançado de Comando e Estado-Maior.
Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial
Orientador: Raillander Lage Bonifácio

Rio de Janeiro
2022

RESUMO

O emprego dos meios de Força Aérea na ação de gerenciamento da navegação aérea (GNA), iniciado no Brasil em 2007 com a ativação do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA), proporcionou ao tráfego aéreo nacional fluidez, economia de meios e de combustível, além de redução de atrasos e tempo de espera em solo e no ar. Profissional chave desta engrenagem, o Supervisor de Centro de Controle de Área (ACC), teve incorporada em suas funções a incumbência de coordenar as ações determinadas na operação do CGNA nas salas de controle de aeronaves em rota. Neste contexto, o objetivo da pesquisa foi verificar a relação entre as competências necessárias ao Supervisor de ACC e as desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S). Para atingi-lo, a metodologia de gestão por competências proposta por Brandão e Bahry (2005) foi apresentada e serviu como base metodológica aplicada ao longo da pesquisa. A verificação de competências foi realizada por meio de levantamento junto aos Supervisores dos ACC-BS (Brasília), ACC-CW (Curitiba), ACC-RE (Recife) e ACC-AZ (Amazônico), utilizando-se o método Delphi. Foram registrados 18 conhecimentos, 17 habilidades e 13 atitudes, classificados em essenciais ou desejáveis. Em seguida, foi realizada uma pesquisa documental no Plano de Unidades Didáticas do Curso Supervisão de Órgãos ATC (ATM011S) e a confrontação entre as competências desenvolvidas no curso e as indicadas pelos especialistas. Concluiu-se que o curso contempla 44% dos conhecimentos, 94% das habilidades e 92% das atitudes apontadas e de consenso entre os Supervisores consultados.

Palavras-chave: CGNA; ACC; supervisor; competências.

ABSTRACT

The use of air force means in the air navigation management action (GNA), initiated in Brazil in 2007 with the activation of the Air Navigation Management Center (CGNA), provided the national air traffic with fluidity, saving means and fuel, in addition to reducing delays and waiting time on the ground and in the air. A key professional in this gear, the Area Control Center Supervisor (ACC), had incorporated in his duties the task of coordinating the actions determined in the operation of CGNA in the aircraft control rooms en route. In this context, the objective of the research was to verify the relationship between the competencies necessary for the ACC Supervisor and those developed in the ATC Organ Supervisor Course (ATM011S). To achieve this, the methodology of competencies management proposed by Brandão and Bahry (2005) was presented and served as a methodological basis applied throughout the research. Competencies were verified by means of a survey with the Supervisors of the ACC-BS (Brasília), ACC-CW (Curitiba), ACC-RE (Recife) and ACC-AZ (Amazon), using the Delphi method. 18 knowledge, 17 skills and 13 attitudes were recorded, classified as essential or desirable. Next, documentary research was carried out in the Didactic Units Plan of the ATC Organ Supervision Course (ATM011S) and the confrontation between the competencies developed in the course and those indicated by the specialists. It was concluded that the course includes 44% of the knowledge, 94% of the skills and 92% of the attitudes pointed out and consensus among the Supervisors consulted.
Keywords: *CGNA; ACC; supervisor; skills.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Identificação da lacuna de competências 12
Figura 2 – Fórmula do Coeficiente de concordância (grau de consenso) 14

Gráfico 1 – Classificação dos conhecimentos levantados 17
Gráfico 2 – Classificação das habilidades levantadas 18
Gráfico 3 – Classificação das atitudes levantadas 19
Gráfico 4 – Relação entre o PUD ATM011S e as competências levantadas 26

Quadro 1 – Coeficiente de concordância (Cc) de Kendall W 14
Quadro 2 – Faixas de classificação das competências 15
Quadro 3 – Medição da validação dos itens levantados 16
Quadro 4 – Medição de consenso sobre conhecimentos 16
Quadro 5 – Medição de consenso sobre habilidades 17
Quadro 6 – Medição de consenso sobre atitudes 19
Quadro 7 – Disciplinas do curso ATM011S 20
Quadro 8 – Disciplina T - Aspectos Técnicos da Supervisão 20
Quadro 9 – Disciplina P - Aspectos Psicológicos na Supervisão 22
Quadro 10 – Disciplina S - Prática Simulada 23
Quadro 11 – Matriz de análise sobre conhecimentos 24
Quadro 12 – Matriz de análise sobre habilidades 24
Quadro 13 – Matriz de análise sobre atitudes 25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC	Centro de Controle de Área
ATM011S	Curso de Supervisor de Órgãos ATC
ATC	Controle de Tráfego Aéreo
ATCO	Controlador de Tráfego Aéreo
ATFM	Gerenciamento de Fluxo do Tráfego Aéreo
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
CGNA	Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
FMC	Célula de Gerenciamento de Fluxo
GNA	Gerenciamento da Navegação Aérea
PAEAT	Programa de Atividades de Ensino e Capacitação Técnica do DECEA
PUD	Plano de Unidade Didática
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8
1.1 Tema e Problema 9
1.2 Objetivos (Geral e Específicos) 9
1.3 Justificativa do Estudo 10
2 REFERENCIAL TEÓRICO 10
2.1 Competência 10
2.2 Gestão por competências 11
3 METODOLOGIA 13
4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS 15
5 CONCLUSÃO 26
REFERÊNCIAS 30
APÊNDICE A - Formulário para Levantamento de Competências 31
APÊNDICE B - Formulário para Consenso de Competências 34
APÊNDICE C - Respostas 1º Formulário (Conhecimentos) 41
APÊNDICE D - Respostas 1º Formulário (Habilidades) 44
APÊNDICE E - Respostas 1º Formulário (Atitudes) 47
APÊNDICE F - Conhecimentos Levantados 50
APÊNDICE G - Habilidades Levantadas 51

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), a partir de 2007, iniciou efetivamente o gerenciamento do fluxo aéreo no espaço aéreo brasileiro com a ativação do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA), cujo propósito é a harmonização do tráfego aéreo e demais atividades relacionadas com a navegação aérea. Os resultados desta operação são a redução do tempo de espera de aeronaves no solo e em voo, economia de combustível, além de facilitar o trabalho de controladores, pilotos e equipes de solo e infraestrutura aeronáutica. A inserção desta atividade teve reflexo direto na ampliação do poder aeroespacial brasileiro, no que tange ao preparo dos recursos humanos e emprego dos meios de Força Aérea na ação de GNA (gerenciamento da navegação aérea) da tarefa de controle aeroespacial (BRASIL, 2020).

A sistemática de operação é baseada pelo gerenciamento em nível macro, realizado no próprio CGNA no salão operacional, onde visualiza-se o cenário nível nacional, com as demandas de planos de voo, do controle de tráfego aéreo e das informações meteorológicas. As ações produzidas para separações e contingenciamento de tráfegos são repassadas ao Centros de Controle de Área (ACC), localizados em cada Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA), por meio das células de gerenciamento de fluxo (FMC).

Em sua concepção original, um operador especialista em controle de tráfego aéreo (ATC) e capacitado pelo CGNA exerce a função na célula FMC dentro de cada ACC, sendo o elo deste Centro com a supervisão de sala do ACC, onde é efetivamente realizado o controle das aeronaves em rota e dadas as autorizações de plano de voo. Neste órgão de controle, uma das funções do supervisor de sala é pôr em prática as medidas de gerenciamento de fluxo estabelecidas pela cadeia CGNA/FMC, orientando os controladores sobre quais ações deverão ser executadas e, conforme a necessidade, abrindo ou aglutinando posições controle.

No intuito de proporcionar uma melhor dinâmica no fluxo operacional e otimizar a força de trabalho, no ano de 2019 iniciou-se o processo de capacitar os supervisores de sala dos ACC para exercerem também as funções que eram atribuídas aos operadores da célula FMC, inicialmente sendo incluído material didático no Estágio Operacional para concessão de habilitação técnica de supervisor de Órgão ATC (BRASIL, 2020).

Em 2021, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) reuniu um Grupo de Trabalho para desenvolver uma docência voltada a área de supervisão, tendo implementado no

mesmo ano o curso ATM011S - Supervisor de Órgãos ATC, cuja conclusão se torna pré-requisito para as novas habilitações de supervisor de Órgãos de Controle, inclusive os de Centros de Controle de Área.

Essa ação está inserida nas Normas Reguladoras de Curso do DECEA, que destaca a importância da capacitação dos recursos humanos e adaptabilidade frente às novas demandas:

> "A definição de capacitar é tornar o profissional habilitado para desempenhar uma função, isto é, qualificar para determinado tipo de trabalho. Novas tendências vêm exigindo cada vez mais profissionais que estejam engajados a se adaptar às diversas situações do dia a dia de uma organização." (BRASIL, 2019, p. 7)

A otimização da formação e capacitação dos recursos humanos do SISCEAB tem relação direta com o cumprimento das atribuições subsidiárias legais do Comando da Aeronáutica, ao prover a segurança da navegação aérea, penetrando, pois, em outras esferas do Poder Aeroespacial que extrapolam o componente militar (BRASIL, 2020).

1.1 Tema e Problema

Nesse ensejo, alinhado com a Política de Capacitação do DECEA, que "determina que seus profissionais estejam plenamente capacitados para exercerem as suas atividades e constantemente atualizados, a fim de manterem-se alinhados com os avanços tecnológicos." (BRASIL, 2019), surgiu a inquietação com o consequente problema: em que medida o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) fornece as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área?

1.2 Objetivos (Geral e Específicos)

Para responder o problema de pesquisa, foi estabelecido o objetivo geral: verificar a relação entre as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área e as desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S).

A delimitação da pesquisa baseia-se na análise das competências desenvolvidas pelos Supervisores dos ACC-BS (Brasília), ACC-CW (Curitiba), ACC-RE (Recife) e ACC-AZ (Amazônico), que são os 04 Centros de Controle de Área que prestam o serviço de controle de tráfego aéreo e onde os supervisores passaram a exercer tarefas da célula de gerenciamento de fluxo.

Com o objetivo de nortear a linha de pesquisa, foram elaboradas as seguintes questões norteadoras (QN):

QN1: quais são as competências necessárias para o supervisor de Centro de Controle de Área exercer todas as suas funções?

QN2: quais as competências atualmente desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC?

QN3: quais as competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC atendem à formação de competências necessárias para o Supervisor de Centro de Controle de Área?

No intuito de direcionar as ações da pesquisa, foram definidos os seguintes objetivos específicos (OE):

OE1: identificar as competências necessárias para o supervisor de Centro de Controle de Área exercer todas as suas funções.

OE2: identificar as competências atualmente desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC.

OE3: verificar quais competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC atendem à formação de competências necessárias para o Supervisor de Centro de Controle de Área.

1.3 Justificativa do Estudo

A presente pesquisa é de elevada importância para a doutrina de emprego do poder aeroespacial, com o objetivo de aperfeiçoar a formação dos recursos humanos especializados empregados nas ações de gerenciamento da navegação aérea - GNA, da tarefa de controle aeroespacial.

As atividades exercidas no SISCEAB demandam alto grau de especialização face à complexidade do controle e fluxo do tráfego aéreo nacional. Um reflexo direto da pesquisa está na promoção da segurança do espaço aéreo brasileiro ao otimizar a capacitação dos operadores do sistema e, desta forma, executar uma das atribuições do Comando da Aeronáutica enquanto Autoridade Aeronáutica Militar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Competência

O ambiente complexo e de vanguarda tecnológica em que o controle do espaço aéreo

está inserido exige de seus operadores elevado preparo, comprometimento e alinhamento com os objetivos do SISCEAB. “A preocupação com as competências surge a este ambiente altamente competitivo em que as empresas buscam novos modelos de gestão para adequar os colaboradores as suas estratégias de negócios. O objetivo é alinhar as competências individuais às metas organizacionais, que estão atreladas à missão, a visão e aos valores da empresa” (BANOV, 2011, p. 28)

Perrenoud (1999, p. 8) afirma que “as competências manifestadas por nossas ações, não são apenas, conhecimentos, mas elas integram, utilizam ou mobilizam tais conhecimentos”” Segundo Perrenoud (1999), no transcorrer da formação e da experiência é que se construi e adquire-se o conhecimento, sendo, pois, uma representação da realidade.

Para Carbone et al. (2009), as combinações em sinergia de conhecimentos, habilidades e atitudes, representadas pelo desempenho profissional em um determinado contexto organizacional, definem as competências humanas. As competências podem ser classificadas como individuais e organizacionais, onde a segunda é o resultado da maximização da primeira (CARBONE, 2009)

Gramigna (2007) define competências como a combinação de:

> **Conhecimentos:** informações, fatos, procedimentos e conceitos - SABER.
> **Habilidades:** capacidade de colocar seus conhecimentos em ação para gerar resultados, domínio de técnicas, talentos, capacidades - SABER FAZER.
> **Atitudes:** valores, princípios, comportamentos, pontos de vista, opiniões e percepções, atos pessoais - QUERER (GRAMIGNA, 2007, p. 50, grifo do autor).

Da mesma forma, Carbone et al. (2009, p. 72) afirma que: “Pode-se dizer, então, que a competência é resultante da aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos pela pessoa em processos de aprendizagem”.

Para esta presente pesquisa, iremos adotar o conceito de competência como uma combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes, resultantes do processo de socialização - especialmente da forma educacional e das experiências profissionais e de vida - que convergem para determinados padrões do pensar, do sentir e do agir, vinculados a interesses laborais específicos (FLEURY; FLEURY, 2001).

2.2 Gestão por competências

Segundo Gramigna (2007), a gestão por competências é um modelo de gestão de pessoas que chegou ao Brasil em 1990, oriundo dos Estados Unidos da América por meio de multinacionais, podendo ser definido como um “conjunto de ferramentas, instrumentos e

processos metodológicos voltados para a gestão estratégica de pessoas" (GRAMIGNA, 2007, p. 43)

O processo de mapeamento de competências exige elevado comprometimento e participação dos colaboradores internos que possuem informações sobre a empresa. Destacada atenção deve ser dispensada para a definição dos perfis destes profissionais pois, caso não estejam compatíveis com a realidade da empresa, o resultado do processo será comprometido (GRAMIGNA, 2007).

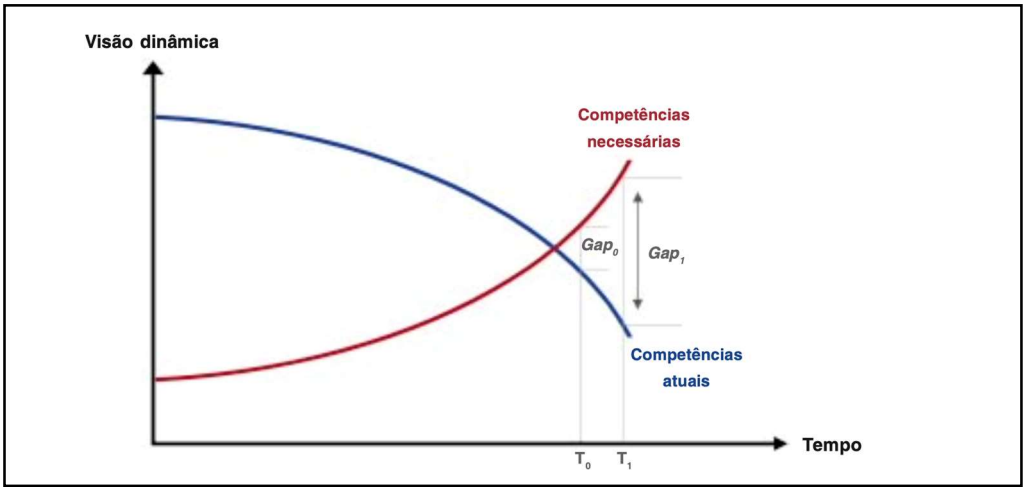
A gestão por competências proposta por Brandão e Bahry (2005) consiste em identificar e gerenciar as lacunas ou gap de competências, de forma a reduzir as discrepâncias entre as competências ofertadas pela organização e aquelas necessárias para a consecução dos objetivos organizacionais. O modelo proposto segue as seguintes etapas:

a) Formulação da Estratégia Organizacional;
b) **Mapeamento de Competências**;
c) Captação de Competências;
d) Acompanhamento e Avaliação; e
e) Retribuição (BRANDÃO E BAHRY, 2005, p. 181, grifo nosso).

Concebida a estratégia organizacional, a identificação das lacunas de competências acontece na etapa subsequente, ao realizar o mapeamento por alguma das seguintes formas:

a) **Pesquisa documental**;
b) **Coleta de dados com pessoas-chave da organização**;
c) Observação;
d) Grupos Focais; e
e) Questionários estruturados (BRANDÃO E BAHRY, 2005, p. 181, grifo nosso).

Figura 1 – Identificação da lacuna de competências



Fonte: Ienaga (1998 *apud* Brandão e Guimarães, 2001, p. 11, adaptado)

Nesse contexto, utilizando-se da pesquisa documental e da coleta de dados com pessoas-chave da organização, que são os supervisores-instrutores habilitados com maior experiência nos ACC, será possível responder o problema de pesquisa, por meio da comparação entre as competências necessárias aos supervisores dos ACC e aquelas ofertadas pelo Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa, segundo com Gil (2017, p. 26), é classificada como descritiva pois tem como finalidade a identificação de possíveis relações entre variáveis, que são as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área e as desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S).

Em relação aos métodos empregados, conforme proposto por Gil (2017, p. 28, p. 29 e p.33) a pesquisa é classificada como bibliográfica, documental e de levantamento.

Seguindo a linha de pesquisa proposta, iniciou-se a parte bibliográfica no intuito de explorar os diversos autores que definem o conceito de competência, sendo abordados conceitos acerca de conhecimentos, habilidades e atitudes que compõem a teoria em voga. A metodologia de gestão por competências proposta por Brandão e Bahry (2005) foi apresentada e serviu como base metodológica aplicada ao longo da pesquisa.

Na sequência, no intuito de identificar as competências necessárias aos supervisores dos Centros de Controle de Área, foi aplicado o método Delphi que, segundo Santos (2001), consiste em consultar especialistas, escolhidos por um determinado critério, para determinar competências por meio de consenso.

Os especialistas selecionados foram os supervisores com habilitação de instrutor dos ACC-CW (Curitiba), ACC-BS (Brasília), ACC-RE (Recife) e ACC-AZ (Amazônico), que são os 04 Centros de Controle de Área que prestam o serviço de controle de tráfego aéreo e onde os supervisores passaram a exercer tarefas da célula de gerenciamento de fluxo.

Inicialmente foi realizado um levantamento por meio de formulário eletrônico (apêndice A) solicitando aos especialistas enunciar os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a exercer as tarefas de supervisão e gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo, inerentes à função de supervisor de Centro de Controle de Área.

As respostas foram computadas em uma tabela, com o objetivo de extinguir redundâncias e apontamentos não inerentes aos questionamentos propostos (conhecimentos,

habilidades e atitudes).

Em seguida, foi encaminhado novo formulário eletrônico (apêndice B) com a lista consolidada de conhecimentos, habilidades e atitudes tabeladas, visando obter o consenso entre os especialistas.

Para validar as informações levantadas pelos supervisores, será aplicado o método Delphi proposto por Santos (2001), em que especialistas são selecionados, consultados e, havendo uma concordância maior ou igual a 60%, o item levantado é validado. Abaixo desse limite, o item é descartado. O cálculo matemático proposto para avaliação do consenso será o coeficiente de concordância de Kendall W (Quadro 1):

Quadro 1 – Coeficiente de concordância (Cc) de Kendall W

Cc= (1 Vn / Vt) * 100	
Dado	Definição
CC	coeficiente de concordância expresso em porcentagem.
Vn	quantidade de especialistas em desacordo com o critério predominante
Vt	quantidade total de especialistas

Fonte: Santos 2001

De forma a verificar o grau de consenso acerca de cada item proposto, a presente pesquisa realizou a mensuração por meio de escala Likert, classificando os apontamentos realizados sobre conhecimentos, habilidades e atitudes em: Essencial (2), Desejável (1), Indiferente (0), Supérfluo (-1) e Desnecessário (-2). A média das pontuações propiciou obter o coeficiente de concordância (Cc), conforme figura 2.

Figura 2 – Fórmula do Coeficiente de concordância (grau de consenso)

$$Cc = \frac{\sum p}{nE}$$

onde:
Cc = coeficiente de concordância expresso em número decimal.
$\sum p$ = somatório das pontuações atribuídas pelos especialistas a cada competência.
nE = número de especialistas.

Fonte: O autor

Os valores atribuídos de cada item da escala Likert foram multiplicados por 0.6 (60%), conforme parâmetro de aceitabilidade proposto por Santos (2001), levando às seguintes faixas:

Quadro 2 – Faixas de classificação das competências

Coeficiente de concordância (Cc)	Classificação
Cc≥1,2	Essencial
1,2>Cc≥0,6	Desejável
0,6>Cc>-0,6	Indiferente
-0,6≥Cc>-1,2	Supérfluo
-1,2≥Cc	Desnecessário

Fonte: o autor

Como a presente pesquisa não objetiva hierarquizar as competências levantadas, foram aplicadas somente duas rodadas do método Delphi visando atingir o proposto como objetivo OE1 e, por meio do consenso e coeficiente de concordância aplicado, responder o QN1, "quais são as competências necessárias para o supervisor de Centro de Controle de Área exercer todas as suas funções?".

Na sequência, foi realizado um estudo exploratório, de caráter documental, no Plano de Unidade Didática (PUD) do Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S), previsto no Programa de Atividades de Ensino e Capacitação Técnica do DECEA (PAEAT), no intuito de atingir o objetivo específico OE2 e responder a QN2, ao identificar quais são as competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC para posterior comparação.

Para atingir o terceiro objetivo específico OE3 da pesquisa, foi verificado quais competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC atendem à formação de competências necessárias para o Supervisor de Centro de Controle de Área, por meio de tabulação dos objetivos operacionais propostos pelo curso, codificação dos mesmos e, na sequência, o enquadramento com as competências levantadas pelos especialistas.

Por fim, de forma a alcançar o objetivo geral e responder o problema de pesquisa, foi verificada em que medida o Curso ATM011S fornece as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área, por meio de representação numeral e gráfica.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Serão apresentados neste capítulo os dados e resultados analisados da pesquisa documental e levantamento realizados, com base no referencial teórico para análise curricular e formação de competências dos supervisores de Centro de Controle de Área.

Por meio do método Delphi, foram consultados os supervisores com habilitação de instrutor dos ACC-BS, ACC-CW, ACC-RF e ACC-AZ, tendo participado de forma voluntária da pesquisa 40 especialistas num universo total de 139.

Na primeira rodada, foi utilizado um questionário (Apêndice A) com o intuito de

levantar conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para execução da tarefa de supervisor e gerenciamento de fluxo, que compõem as atividades executadas por esses profissionais.

Para consolidação das respostas, foi realizado um trabalho de eliminação de redundâncias e descarte de apontamentos que não se enquadravam na competência elencada (Apêndice C, D e E). Desta forma, não foram computadas 59 respostas sobre conhecimentos (35 recorrências e 06 não aplicáveis), 65 respostas sobre habilidades (35 recorrências e 13 não aplicáveis) e 57 sobre atitude (34 recorrências e 10 não aplicáveis). Visto isso, foram registrados e utilizados para análise 18 conhecimentos, 17 habilidades e 13 atitudes (Apêndice F, G e H).

Na segunda rodada do método Delphi (Apêndice B), as respostas registradas foram apresentadas para medição de consenso entre os especialistas. Inicialmente, foi analisado se todos os itens levantados obtiveram grau de consenso igual ou superior a 60% segundo coeficiente de concordância de Kendall W, de forma a validar a sua utilização. Conforme exposto no segundo questionário, nenhum item proposto pelos especialistas foi descartado da pesquisa, conforme quadro 3.

Quadro 3 – Medição da validação dos itens levantados

COEFICIENTE DE CONCORDÂNCIA DE KENDALL W					
ITEM	QUANTIDADE	MENOR GRAU	MAIOR GRAU	VALIDADOS	DESCARTADOS
CONHECIMENTOS	18	80%	100%	18	0
HABILIDADES	17	92%	100%	17	0
ATITUDES	13	97%	100%	13	0

Fonte: O autor

Na sequência, a média das pontuações propiciou obter o coeficiente de concordância (Cc) utilizando-se a escala Likert: Essencial (2), Desejável (1), Indiferente (0), Supérfluo (-1) e Desnecessário (-2), apresentados nos quadros 4, 5 e 6.

Por conseguinte, foi possível atingir o objetivo específico 1 (OE1) e respondida à questão norteadora QN1 desta pesquisa, ao identificar as competências necessárias para o supervisor de Centro de Controle de Área exercer todas as suas funções.

Quadro 4 – Medição de consenso sobre conhecimentos

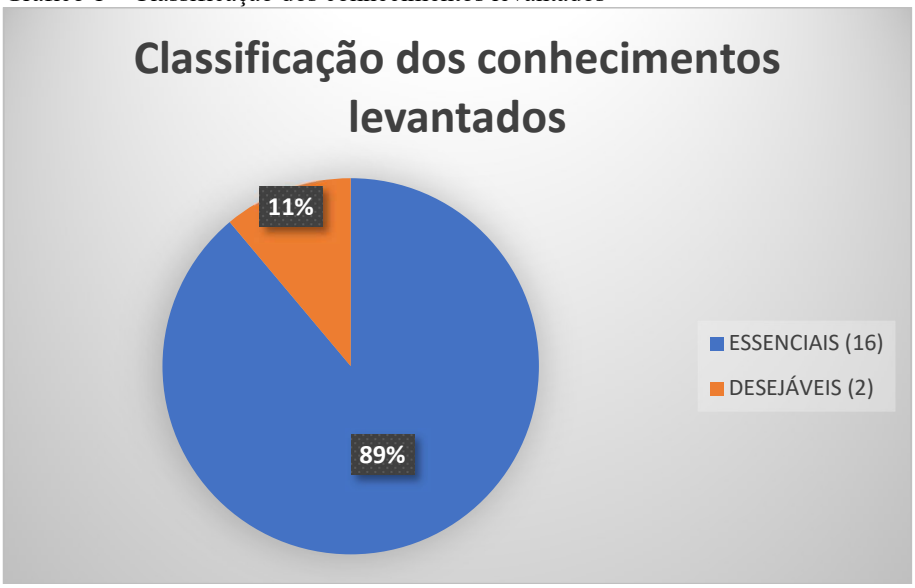
CÓD	**CONHECIMENTO**	**MÉDIA**	**CLASSIFICAÇÃO**
C1	Conhecer regras de tráfego aéreo, regulamentos e procedimentos.	1,975	ESSENCIAL
C2	Saber utilizar os recursos do consoles bem como os equipamentos.	1,775	
C15	Conhecer o número "N" permito para os setores agrupados da FIR, bem como das Terminais do regional.	1,75	
C6	Conhecer todos os órgãos ATS envolvidos com a operação do seu órgão operacional.	1,725	
C3	Saber identificar os possíveis problemas, tanto operacionais, como técnicos ou pessoais.	1,7	

CÓD	CONHECIMENTO	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
C4	Conhecer as informações técnico-operacionais pertinentes ao turno de serviço.	1,7	
C5	Conhecer a cobertura dos radares e frequências do ACC.	1,7	
C9	Conhecimento de relacionamento interpessoal.	1,65	
C7	Entender conceitos de liderança.	1,6	
C18	Conhecimento do fluxo do tráfego.	1,6	
C11	Conceitos de navegação aérea.	1,55	
C14	Ter conhecimento acerca da ICA 100-22 (Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo) e MCA 100-17 (Capacidade de Setor ATC).	1,525	
C17	Conhecer as ferramentas e meios disponíveis para análise do fluxo.	1,5	
C8	Conhecer as normas militares.	1,325	
C16	Conhecimento de performance de aeronaves.	1,325	
C12	Conhecer o funcionamento do sistema Radar utilizado.	1,3	
C13	Conhecimentos de oratória e comunicação eficiente.	1,175	DESEJÁVEL
C10	Compreender trâmites burocráticos sobre investigações de ocorrências.	1,15	

Fonte: O autor

Conforme apontado pelos especialistas, 18 conhecimentos foram submetidos ao consenso, sendo 16 classificados como essenciais e 2 classificados como desejáveis. Desta forma, 89% dos conhecimentos obtiveram média de coeficiente de concordância (Cc) igual ou superior a 1,2. Na sequência, 11% foram pontuados entre 1,19 e 0,60

Gráfico 1 – Classificação dos conhecimentos levantados



Fonte: O autor

Na sequência, serão apresentados os dados referentes ao consenso dos especialistas sobre as habilidades levantadas:

Quadro 5 – Medição de consenso sobre habilidades

CÓD	HABILIDADE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
H4	Saber identificar situações que necessitem de sua atuação.	1,975	ESSENCIAL

CÓD	HABILIDADE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
H3	Como “desagrupar” setor, momento de “desagrupar” e manter o tráfego seguro.	1,95	
H1	Saber alocar cada controlador nas posições corretas, conforme habilidades especificas.	1,925	
H8	Interagir, saber falar, ouvir e conversar / coordenar com outros órgãos.	1,925	
H13	Capacidade de lidar com conflitos.	1,925	
H7	Saber aplicar a legislação nas mais diferentes situações.	1,825	
H5	Antever possíveis cenários em razão de inoperâncias/limitações técnicas.	1,8	
H14	Analisar a tendência do fluxo no gráfico do SAGITARIO e no console.	1,8	
H6	Ser capaz de lidar com as situações atípicas.	1,775	
H11	Ter adaptabilidade e delegar as responsabilidades.	1,775	
H16	Realizar previsões de fluxo com antecipação visando dar maior fluidez.	1,75	
H2	Capacidade de liderança e trabalho em equipe.	1,725	
H12	Saber gerenciar a escala dos turnos adequadamente.	1,725	
H9	Gerenciamento de horário e de gráficos.	1,7	
H10	Ministrar o briefing para a equipe.	1,65	
H15	Aplicar as medidas de gerenciamento de fluxo de forma efetiva.	1,625	
H17	Domínio de técnicas de gerenciamento de fluxo.	1,45	

Fonte: O autor.

Sobre as habilidades apontadas na primeira rodada de levantamento de dados, todos os itens obtiveram coeficiente de concordância superior a 1,2, o que indica 100% de consenso sobre a essencialidade destas competências serem inerentes ao exercício da função.

Gráfico 2 – Classificação das habilidades levantadas

Fonte: O autor

Os dados acerca do consenso das atitudes apontadas pelos especialistas serão apresentados no quadro 6:

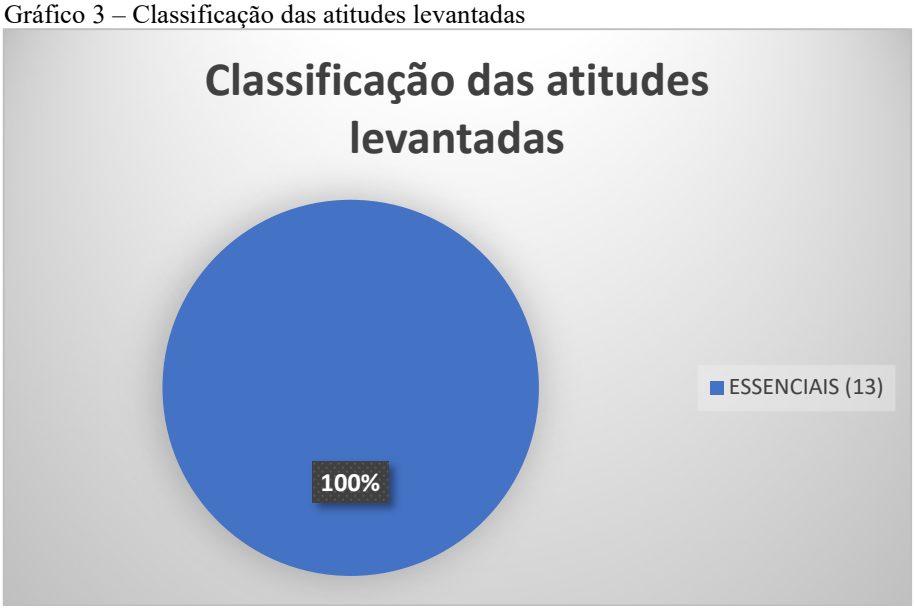
Quadro 6 – Medição de consenso sobre atitudes

CÓD	ATITUDE	MÉDIA	CLASSIFICAÇÃO
A4	Ter atitude, saber o momento de intervir, como falar com o operador e "desagrupar" ou agrupar.	2	ESSENCIAL
A2	Demonstrar conhecimento e respeito às regras do tráfego aéreo.	1,95	
A6	Agir com presteza e assertividade quando se verificar a necessidade de uma tomada de decisão.	1,95	
A12	Realizar "desagrupamentos" e ativação das posições operacionais com base na previsão de tráfegos.	1,95	
A3	Ser ético, motivar sua equipe e boa relação entre seus pares.	1,925	
A5	Ter iniciativa e saber a melhor forma como agir em momentos críticos.	1,925	
A11	Proporcionar o melhor ambiente de trabalho para a equipe.	1,9	
A9	Passar seriedade e confiança para o grupo.	1,875	
A10	Elogiar os esforços positivos dos controladores, ter empatia.	1,875	
A1	Ter proatividade, acreditar e vontade de prestar um serviço de qualidade.	1,825	
A13	Estar disposto a ceder e a conversar sobre o melhor cenário para os operadores e para a segurança operacional.	1,775	
A7	Ter uma boa postura no briefing.	1,725	
A8	Respeitar a individualidade de cada membro da equipe e ter sempre solução para as mais variadas situações.	1,625	

Fonte: O autor

As 13 habilidades apontadas obtiveram coeficiente de concordância acima de 1,2, o que aponta um grau de consenso de 100% dos itens levantados, conforme exibido no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Classificação das atitudes levantadas



Fonte: o autor

Na sequência, com o intuito de responder questão norteadora 2 e atingir o objetivo específico 2 da pesquisa, foi realizada uma pesquisa documental no Plano de Unidades Didáticas do Curso Supervisão de Órgãos ATC (ATM011S), visando levantar os conhecimentos, habilidades e atitudes propostos no curso para formação das competências necessárias do exercício da função.

O PUD do curso ATM011S prevê, no campo técnico-especializado, 92 horas de instrução, divididos em 3 disciplinas:

Quadro 7 – Disciplinas do curso ATM011S

Disciplina	**Carga Horária**
Aspectos técnicos da supervisão	28
Aspectos psicológicos na supervisão	46
Prática simulada	18

Fonte: O autor

Cada disciplina do curso é dividida em subunidades, onde estão especificados os objetivos operacionalizados. Nas duas primeiras disciplinas, que abordam os aspectos técnicos e psicológicos na supervisão, são ministradas instruções que visam fornecer os conhecimentos e habilidades necessárias a serem empregadas na terceira disciplina. Esta última, prática simulada, são apresentadas as atitudes necessárias para compor as competências previstas para conclusão do curso.

Desta forma, o objetivo específico de pesquisa 2 (OE2) é atingido, bem como respondida à questão norteadora QN2, ao identificar as competências atualmente desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC, conforme apresentado a seguir nos quadros 8, 9 e 10.

No quadro 8 (Disciplina T - Aspectos Técnicos da Supervisão) e quadro 9 (Disciplina P - Aspectos da Psicologia na Supervisão), os conhecimentos e habilidades contidos nos objetivos operacionalizados foram codificados visando o próximo objetivo específico da pesquisa, que é analisar as competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC em relação às necessárias aos Supervisores de Centro de Controle de Área.

Quadro 8 – Disciplina T - Aspectos Técnicos da Supervisão

ASPECTOS TÉCNICOS DA SUPERVISÃO		
FUNDAMENTOS DE SUPERVISÃO		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CÓDIGO
COMUNICAÇÃO	definir comunicação (Cn)	T1A
	descrever o processo de comunicação (Cn)	T1B
	identificar as formas de linguagem didática (Cn)	T1C
	distinguir a linguagem verbal da linguagem não verbal (Cp)	T1D
	descrever, pelo menos, três vantagens da linguagem oral e escrita (Cp)	T1E
	interpretar, no mínimo, três sinais específicos de linguagem corporal (Cp)	T1F
	explicar os estilos de uma comunicação eficiente do supervisor e sua equipe (Cp)	T1G
	identificar as ações que envolvem a adoção de um comportamento assertivo (Cp)	T1H
	identificar as barreiras à comunicação na atividade profissional (Cn)	T1I
	descrever os filtros que podem interferir na comunicação do supervisor (Cp)	T1J
	interpretar as técnicas empregadas pelo supervisor para melhoria da comunicação (Cp)	T1K
	citar as barreiras que podem inibir a assertividade do supervisor ATC (Cn)	T1L

ASPECTOS TÉCNICOS DA SUPERVISÃO		
	valorizar a importância da comunicação eficaz no âmbito da supervisão ATC (Va)	T1M
TÉCNICAS DE ORATÓRIA	valorizar a necessidade do supervisor de se expressar com clareza e objetividade (Va)	T2A
	descrever, pelo menos, 3 técnicas de oratória utilizadas na atividade da supervisão (Cp)	T2B
	empregar as técnicas de oratória na atividade da supervisão (Ap)	T2C
A CRÍTICA NA SUPERVISÃO	distinguir o conceito de crítica no ambiente operacional do conceito usual de crítica (Cp)	T3A
	identificar a organização básica da crítica. (Cn)	T3B
	explicar, pelo menos, três princípios que regem a crítica (Cp)	T3C
	citar, pelo menos, dois cuidados observáveis no princípio da objetividade (Cn)	T3D
	realizar uma crítica obedecendo os procedimentos estabelecidos em material didático (Ap)	T3E
	valorizar a observância aos princípios da crítica (Va)	T3F
	citar, pelo menos, dois cuidados observáveis no princípio da oportunidade (Cn)	T3G
	citar, pelo menos, dois cuidados observáveis no princípio da aceitabilidade (Cn)	T3H
O TRABALHO DO SUPERVISOR	destacar o papel da Supervisão no órgão ATC (Cn)	T4A
	identificar as diferenças entre o trabalho do supervisor e o chefe de equipe (Cp)	T4B
	distinguir o trabalho do supervisor dos demais componentes de uma equipe ATC (Cp)	T4C
	realizar as atividades de supervisão apoiada nas habilidades técnicas, humanas e conceituais (Ap)	T4D
	valorizar os comportamentos e atitudes do supervisor que facilitam a obtenção de alto desempenho da equipe (Va)	T4E
	explicar os efeitos negativos das falhas mais comuns cometidas (Cp)	T4F
PROCESSO DECISÓRIO	descrever o conceito de processo decisório (Cn)	T5A
	citar o conceito de tomada de decisão (Cn)	T5B
	descrever, sem erro, os tipos de tomada de decisão (Cp)	T5C
	interpretar, pelo menos, três etapas do processo decisório (Cp)	T5D
	distinguir as técnicas de tomada de decisão individual da técnica de tomada de decisão em grupo (Cp)	T5E
	descrever, pelo menos, quatro erros possíveis na tomada de decisão (Cp)	T5F
	justificar a importância do supervisor no processo decisório (Cp)	T5G
	valorizar a importância do processo decisório na tomada de decisão (Va)	T5H
ATRIBUIÇÕES DO SUPERVISOR		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CÓDIGO
PERCEPÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL	identificar as deficiências de desempenho operacional do ATCO (Cp)	T6A
	listar, pelo menos, 3 (três) fatores de interferência no desempenho operacional do ATCO (Cn)	T6B
	descrever as ações adotadas pelo supervisor, após a identificação das deficiências de desempenho (Cn)	T6C
	destacar os desempenhos operacionais positivos, individuais e coletivos, no órgão ATC (Cn)	T6D
GESTÃO OPERACIONAL	conhecer os critérios para agrupamento e desagrupamento de setores (Cn)	T7A
	empregar o rodízio dos membros da equipe entre as posições operacionais (Ap)	T7B

ASPECTOS TÉCNICOS DA SUPERVISÃO		
	identificar a necessidade de aplicação de medidas ATFM - gerenciamento de fluxo do tráfego aéreo (Cp)	T7C
	citar, pelo menos, três fatores justificadores de interferência do supervisor na operação do órgão ATC (Cn)	T7D

Fonte: O autor

Quadro 9 – Disciplina P - Aspectos Psicológicos na Supervisão

ASPECTOS PSICOLÓGICOS NA SUPERVISÃO		
DESEMPENHO HUMANO NO ATC		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADO	CÓDIGO
DESEMPENHO HUMANO	demonstrar como se gerencia o erro (Cp)	P1A
	descrever os tipos de erro, conforme a aula ministrada (Cp)	P1B
	identificar as variáveis psicossociais que interferem no desempenho humano (Cp)	P1C
	identificar os aspectos cognitivos que interferem no desempenho humano (Cp)	P1D
	explicar os modelos teóricos que embasam os Fatores Humanos (Cp)	P1E
	identificar maneiras de gerenciar os fatores que interferem no desempenho humano (Cp)	P1F
SINAIS DE ALERTA	identificar os sinais de mudança do comportamento do ATCO (Cn)	P2A
	relacionar os sinais de mudança do comportamento do ATCO com as ações esperadas do supervisor (Ap)	P2B
GERENCIAMENTO DA EQUIPE		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADO	CÓDIGO
CONSCIÊNCIA SITUACIONAL	diferenciar os aspectos que favorecem e os que desfavorecem a manutenção da consciência situacional da equipe (Cp)	P3A
	identificar as ações do supervisor que influenciam na manutenção da consciência situacional da equipe (Cp)	P3B
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	justificar a importância da atuação do supervisor para a adequada divisão de tarefas e distribuição de carga de trabalho (Cp)	P4A
	aplicar as ferramentas de gerenciamento do tempo na supervisão (Ap)	P4B
LIDERANÇA	diferenciar os principais aspectos da liderança (Cp)	P5A
	identificar o estilo de liderança situacional na prática da supervisão (Cp)	P5B
	demonstrar que o coaching é uma técnica de liderança na supervisão (Cp)	P5C
	valorizar suas potencialidades e dificuldades para o exercício da supervisão como líder (Va)	P5D
PAPEL NA INTEGRAÇÃO DA EQUIPE	identificar a importância das relações interpessoais para a integração da	P6A
	explicar os estilos de gerenciamento de conflitos (Cp)	P6B
	identificar seu estilo de gerenciamento de conflito (Ap)	P6C
	valorizar o papel do supervisor como influência na integração da equipe (Va)	P6D
GERENCIAMENTO DA EQUIPE		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADO	CÓDIGO
CULTURA DE SEG. OP.	interpretar o conceito de Cultura de Segurança Operacional (Cp)	P7A
	justificar as ações do supervisor que promovam e fortaleçam a cultura de segurança operacional (Va)	P7B

Fonte: O autor

O quadro 10, referente à disciplina S - Prática Simulada, contém os objetivos operacionalizados do PUD referentes às habilidades a serem desenvolvidas em ambiente simulado, conectadas com os conhecimentos e habilidades adquiridos nas etapas anteriores.

Quadro 10 – Disciplina S - Prática Simulada

PRÁTICA SIMULADA		
OPERAÇÃO SIMULADA		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CÓDIGO
AMBIENTAÇÃO À PLATAFORMA	identificar as principais características inerentes às técnicas de contato visual na plataforma (Cn)	S1A
	identificar as principais características inerentes às técnicas de passeio na plataforma (Cn)	S1B
	identificar as principais características inerentes às técnicas de gesticulação na plataforma (Cn)	S1C
	apresentação pessoal e o comportamento geral na plataforma de acordo coma aula ministrada (Cp)	S1D
	valorizar a importância do uso adequado da oratória no exercício da supervisão (Va)	S1E
ESTUDO DIRIGIDO	empregar ações adequadas em relação à mudança de comportamento observada no ATCO (Ap)	S2A
	identificar os sinais de mudança de comportamento nos membros da equipe de serviço (Ap)	S2B
	utilizar as ferramentas de gerenciamento da equipe durante o exercício simulado (Ap)	S2C
	aplicar a liderança situacional dentro de sua equipe (Ap)	S2D
	demonstrar a importância da utilização de ferramentas para garantia da segurança operacional (Ap)	S2E
	utilizar as técnicas relacionadas ao exercício da supervisão ATCO em ambiente simulado (Ap)	S2F
	aplicar ações pertinentes a cada comportamento exigido no exercício simulado (Ap)	S2G
	empregar o processo decisório para tomada de decisões durante o exercício simulado (Ap)	S2H
	aplicar as técnicas de oratória (Ap)	S2I

Fonte: O autor

De posse das competências levantadas pelos especialistas e daquelas propostas pelo curso ATM011S, será realizada a verificação com a finalidade de se atingir o objetivo específico 3 (OE3) e responder à questão norteadora 3 (QN3), ao verificar quais as competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC atendem à formação de competências necessárias para o Supervisor de Centro de Controle de Área

Inicialmente, os conhecimentos, habilidades e atitudes apontados pelos especialistas após a verificação de concordância serão exibidos e, ao lado de cada item, será associado o código do objetivo operacional tabelados nos quadros anteriores.

Para um objetivo operacional do curso atender uma competência elencada pelos especialistas, este item levantado deve ter correlação direta com a subunidade do PUD e com a proposta do objetivo, ou seja, se um conhecimento relativo à oratória foi exposto pelos especialistas, será correlacionado um código cuja subunidade e objetivo esteja diretamente ligado ou explicitamente citado. Neste exemplo, seriam apontados objetivos operacionalizados da subunidade de oratória e comunicação.

Quadro 11 – Matriz de análise sobre conhecimentos

CONHECIMENTO	CÓDIGO PUD ATM011S	CLASSIFICAÇÃO
Conhecer regras de tráfego aéreo, regulamentos e procedimentos.	-	ESSENCIAL
Saber utilizar os recursos do consoles bem como os equipamentos.	-	
Conhecer o número "N" permito para os setores agrupados da FIR, bem como das Terminais do regional.	-	
Conhecer todos os órgãos ATS envolvidos com a operação do seu órgão operacional.	-	
Saber identificar os possíveis problemas, tanto operacionais, como técnicos ou pessoais.	T6A, P2A	
Conhecer as informações técnico-operacionais pertinentes ao turno de serviço.	T4D	
Conhecer a cobertura dos radares e frequências do ACC.	-	
Conhecimento de relacionamento interpessoal.	P6A	
Entender conceitos de liderança.	P5A, P5B	
Conhecimento do fluxo do tráfego.	T7A	
Conceitos de navegação aérea.	-	
Ter conhecimento acerca da ICA 100-22 (Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo) e MCA 100-17 (Capacidade de Setor ATC).	T7A	
Conhecer as ferramentas e meios disponíveis para análise do fluxo.	T7A	
Conhecer as normas militares.	-	
Conhecimento de performance de aeronaves.	-	
Conhecer o funcionamento do sistema Radar utilizado.	-	
Conhecimentos de oratória e comunicação eficiente.	T1G, T2A, T2C	DESEJÁVEL
Compreender trâmites burocráticos sobre investigações de ocorrências.	-	

Fonte: O autor

Na matriz de análise de conhecimentos, dos 16 itens julgados essenciais, 7 foram elencados com objetivos operacionalizados e 1 item desejável foi associado dos 2 apontados pelos especialistas. No total, dos 18 itens elencados, 8 são atingidos pela proposta do curso nesta área da formação de competência.

Quadro 12 – Matriz de análise sobre habilidades

HABILIDADES	CÓDIGO PUD ATM011S	CLASSIFICAÇÃO
Saber identificar situações que necessitem de sua atuação.	T7D, P2A, P3B	ESSENCIAL
Como “desagrupar” setor, momento de “desagrupar” e manter o tráfego seguro.	T7C	
Saber alocar cada controlador nas posições corretas, conforme habilidades especificas.	T7B, T4A	
Interagir, saber falar, ouvir e conversar / coordenar com outros órgãos.	T1K, T2C	
Capacidade de lidar com conflitos.	P6B, P6C	
Saber aplicar a legislação nas mais diferentes situações.	T4D	
Antever possíveis cenários em razão de inoperâncias/limitações técnicas.	P3A	
Analisar a tendência do fluxo no gráfico do SAGITARIO e no console.	T7C	
Ser capaz de lidar com as situações atípicas.	P2B, P6B	

HABILIDADES	CÓDIGO PUD ATM011S	CLASSIFICAÇÃO
Ter adaptabilidade e delegar as responsabilidades.	T4E, T5E	
Realizar previsões de fluxo com antecipação visando dar maior fluidez.	P4B	
Capacidade de liderança e trabalho em equipe.	P5B, P5D, P6A	
Saber gerenciar a escala dos turnos adequadamente.	P4A	
Gerenciamento de horário e de gráficos.	P4B	
Aplicar as medidas de gerenciamento de fluxo de forma efetiva.	T7C	
Domínio de técnicas de gerenciamento de fluxo.	T7A	
Ministrar o briefing para a equipe.	-	

Fonte: O autor

Ao se verificar as habilidades apontadas pelos especialistas, 16 dos 17 itens levantados são atendidos pelos objetivos do PUD do curso.

Quadro 13 – Matriz de análise sobre atitudes

ATITUDES	CÓDIGO PUD ATM011S	CLASSIFICAÇÃO
Ter atitude, saber o momento de intervir, como falar com o operador e "desagrupar" ou agrupar.	S2G	
Demonstrar conhecimento e respeito às regras do tráfego aéreo.	-	
Agir com presteza e assertividade quando se verificar a necessidade de uma tomada de decisão.	S2H	
Realizar "desagrupamentos" e ativação das posições operacionais com base na previsão de tráfegos.	S2F	
Ser ético, motivar sua equipe e boa relação entre seus pares.	S2D	
Ter iniciativa e saber a melhor forma como agir em momentos críticos.	S2E	
Proporcionar o melhor ambiente de trabalho para a equipe.	S2C	ESSENCIAL
Passar seriedade e confiança para o grupo.	S2F	
Elogiar os esforços positivos dos controladores, ter empatia.	S2D	
Ter proatividade, acreditar e vontade de prestar um serviço de qualidade.	S2G	
Estar disposto a ceder e a conversar sobre o melhor cenário para os operadores e para a segurança operacional.	S2E	
Ter uma boa postura no briefing.	S1A, S1B, S1C, S1D	
Respeitar a individualidade de cada membro da equipe e ter sempre solução para as mais variadas situações.	S2B	

Fonte: O autor

A matriz de análise sobre atitudes pôde exibir que 12 das 13 atitudes necessárias aos supervisores são atingidas pela prática simulada do curso, conforme objetivos apontados pelo PUD.

Por fim, o problema que originou esta pesquisa questionava em que medida o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) fornece as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área. Em relação aos conhecimentos, 8 de 18 apontadas são atendidas, totalizando 44% dos itens levantados pelos especialistas. Quanto às habilidades, dos 17 itens levantados, 16 são atendidos pelos objetivos do curso, o que equivale a 94%. Já em relação às atitudes, a fase de prática simulada do curso ATM011S proporciona a formação de 12 das 13

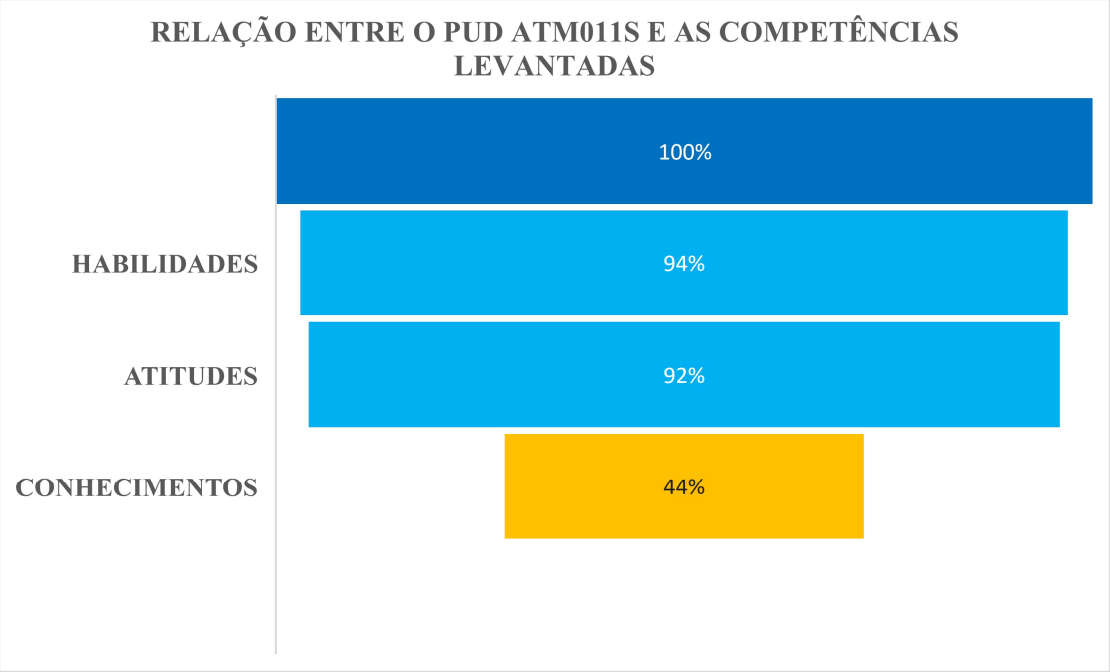
atitudes levantadas, corresponde a 92%.

Por conseguinte, evidencia-se que os objetivos operacionais do curso ATM011S visam a construção de habilidades e atitudes nas competências dos ATCO para a habilitação à supervisão, partindo da premissa de que determinados conhecimentos já foram incorporados por estes profissionais, como conhecimento de normas militares, regras de tráfego aéreo e navegação aérea.

Contudo, por mais que alguns conhecimentos já tenham sidos transmitidos e sejam inerentes à rotina operacional dos ATCO, as necessidades apontadas pelos especialistas no levantamento podem expor à necessidade de revisão ou aprofundamento de determinados conceitos, em face da essencialidade classificada por estes na rodada de consenso.

Portanto, como resultado da presente pesquisa, as competências fornecidas pelo referido curso atendem o consenso entre os especialistas em:

Gráfico 4 – Relação entre o PUD ATM011S e as competências levantadas



Fonte: o autor

Dessa forma, o objetivo geral da presente pesquisa foi atingido, qual seja: verificar a relação entre as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área e as desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S).

5 CONCLUSÃO

As ações de gerenciamento da navegação aérea - GNA, da tarefa de controle

aeroespacial, proporcionam harmonização e fluidez ao complexo tráfego aéreo nacional, sendo executados num trabalho conjunto entre o órgão central de gerenciamento - CGNA e os Centros de Controle de Área - ACC, localizados nos CINDACTA, onde efetivamente as aeronaves em rota são controladas.

Com o objetivo de otimizar a força de trabalho e o processo decisório na sala de controle, as funções executadas pelo operador da célula de gerenciamento de fluxo - FMC foram incorporadas ao Supervisor da Sala de Controle, sendo criado pelo DECEA o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S), que se tornou pré-requisito para a formação dos novos supervisores de Centro de Controle de Área.

Diante desse contexto, surgiu a inquietação sobre o desenvolvimento de competências no referido curso e as necessárias para o supervisor de órgão ACC. Dessa maneira, gerou-se o seguinte problema de pesquisa: em que medida o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) fornece as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área?

Neste ensejo, o objetivo geral do estudo foi verificar a relação entre as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área e as desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S).

Na sequência, foram estipuladas questões norteadoras e objetivos específico, a fim de organizar a pesquisa em uma sequência lógica e exibir detalhadamente os dados a serem levantados e analisados.

Com base no conceito de competência como uma combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes, resultantes do processo de socialização (FLEURY; FLEURY, 2001) e no conceito de gestão por competências proposto por Brandão e Bahry (2005), que consiste em identificar e gerenciar as lacunas ou gap de competências, foi realizado um levantamento com os especialistas por meio de formulário eletrônico.

A metodologia aplicada foi o método Delphi que, segundo Santos (2001), consiste em consultar especialistas, escolhidos por um determinado critério, para determinar competências por meio de consenso. Na primeira rodada, com o intuito de levantar conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para execução da tarefa de supervisor e gerenciamento de fluxo, foram registrados e utilizados para análise 18 conhecimentos, 17 habilidades e 13 atitudes.

Na segunda rodada do método Delphi, as respostas registradas foram apresentadas para medição de consenso entre os especialistas. Inicialmente, foi verificado que todos os itens levantados obtiveram grau de consenso igual ou superior a 60% segundo coeficiente de

concordância de Kendall W, sendo validados para utilização.

Na sequência, utilizando-se a escala Likert: Essencial (2), Desejável (1), Indiferente (0), Supérfluo (-1) e Desnecessário (-2), verificou-se que os 18 conhecimentos (16 essenciais e 02 desejáveis), as 17 habilidades e 13 atitudes foram de consenso entre os especialistas como necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área. Assim, foi atingido o objetivo específico 1 (OE1) da pesquisa, que é identificar as competências necessárias para o supervisor de Centro de Controle de Área exercer todas as suas funções.

Dando sequência ao conceito de gestão por competências proposto por Brandão e Bahry (2005), a identificação das lacunas de competências acontece ao realizar um mapeamento, de forma a comparar as competências atuais e as necessárias. Dessa forma, foi realizado uma pesquisa documental no Plano de Unidades Didáticas do Curso Supervisão de Órgãos ATC (ATM011S), visando levantar os conhecimentos, habilidades e atitudes propostos no curso para formação das competências necessárias do exercício da função.

Nas disciplinas “Aspectos Técnicos da Supervisão” e “Aspectos da Psicologia na Supervisão”, foram identificados, nos objetivos operacionalizados do PUD, os conhecimentos e habilidades a serem desenvolvidos no curso. A disciplina “Prática Simulada” contém os objetivos operacionalizados do PUD referentes às habilidades a serem desenvolvidas em ambiente simulado, em consonância com os conhecimentos e habilidades adquiridos nas etapas anteriores. Assim sendo, foi alcançado o objetivo específico 2 (OE2) ao identificar as competências atualmente desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC.

De posse das competências levantadas pelos especialistas e daquelas propostas pelo curso ATM011S, foram verificadas quais competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC atendem à formação de competências necessárias para o Supervisor de Centro de Controle de Área, conforme levantamento dos especialistas. Em consequência o objetivo específico 3 (OE3) foi atingido, ao verificar quais competências desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC atendem à formação de competências necessárias para o Supervisor de Centro de Controle de Área.

O cumprimento dos 3 objetivos específicos possibilitou mensurar a relação entre as competências levantadas como necessárias entre os especialistas e as desenvolvidas no Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S). Dessa forma, identificou-se que o PUD contempla 44% dos conhecimentos, 94% das habilidades e 92% das atitudes apontadas e de consenso entre os especialistas. Assim, foi alcançado o objetivo geral deste estudo e respondido o problema de pesquisa: em que medida o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) fornece as

competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área?

Ressalta-se que o estudo realizado não pretendeu exaurir a questão em tela, uma vez que a gestão de competências, além de identificar as lacunas de competências ofertadas pela organização e às necessárias para a excelência do desempenho, insere-se na captação de competências, acompanhamento e avaliação. Vislumbra-se a possibilidade de futuras pesquisas focadas nos demais níveis propostos por Brandão e Bahry (2005), cuja proposição possa ser a adaptação do Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) no ensejo dos demais níveis de gestão de competências, com foco na lacuna de conhecimentos do resultado da presente pesquisa.

Por fim, destaca-se a elevada importância dos resultados apresentados neste trabalho, pois possibilita aos gestores do referido curso realizarem alterações no Plano de Unidade Didática em face à realidade dos supervisores de Centro de Controle de Área, que desempenham importante função nas ações de gerenciamento da navegação aérea - GNA, da tarefa de controle aeroespacial, com reflexo direto na promoção da segurança do espaço aéreo brasileiro.

REFERÊNCIAS

BANOV, M. R. **Recrutamento, seleção e competências**. 2.ed., São Paulo: Editora Atlas, 2011. p.28.

BRANDÃO, H. P.; BAHRY, C. P. Gestão por competências: métodos e técnicas para mapeamento de competências. **Revista do Serviço Público**, [*S. l.*], v. 56, n. 2, p. 179-194, 2005. Disponível em: https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/224. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. de A. Gestão de Competências e Gestão de Desempenho: Tecnologias Distintas ou Instrumentos de um Mesmo Construto? **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 1, jan-mar, p.8-15, 2001. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902001000100002. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira.** DCA 1-1. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Habilitação Técnica de Controlador de Tráfego Aéreo.** ICA 100-18. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Normas Reguladoras de Cursos do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.** ICA 37-269. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Plano Estratégico Militar da Aeronáutica 2018 - 2027.** PEMAER. Brasília, DF, 2018.

CARBONE, P. P.; BRANDÃO, H.P.; LEITE, J.B.D.; VILHENA, R.M.P. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 3.ed., Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. p.41-76.

FLEURY, M. T. L., FLEURY, A. **Construindo o conceito de competência.** Revista de Administração Contemporânea (RAC). Edição Especial, p.183-196, 2001.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GRAMIGNA, M. R. **Modelo de competências e gestão dos talentos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola.** Porto Alegre, Artmed, 1999.

SANTOS, A. C. O uso do método Delphi na criação de um modelo de competências. **Revista de Administração**, São Paulo v.36, n.2, p. 25-32, abr./jun. 2001. Disponível em: http://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/v36n2p25a32.pdf. Acesso em: 15 abr. 2022.

APÊNDICE A - Formulário para Levantamento de Competências

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA - ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DA AERONÁUTICA - CACEM 2022

QUESTIONÁRIO PARA COLETAS DE DADOS

Prezado Supervisor de Centro de Controle de Área,

Sou o Major Av Tomaz, Oficial-aluno do Curso de Comando e Estado Maior da Aeronáutica (CACEM 2022) e estou realizando uma pesquisa que tem como objetivo identificar em que medida o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) fornece as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área. O conceito de competência utilizado no estudo foi o estabelecido por Fleury e Fleury (2001), definido como uma combinação de conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (querer fazer), resultantes do processo de socialização – especialmente da forma educacional e das experiências profissionais e de vida – que convergem para determinados padrões do pensar, do sentir e do agir, vinculados a interesses laborais específicos. Em virtude do curso ATM011S proporcionar instruções teóricas e práticas, o escopo do trabalho se dará nos três níveis de competência elencados, sendo eles o "saber", o "saber fazer" (teoria e teoria aplicada) e o "querer fazer", este último sendo correlacionado com a prática simulada.

A fim de identificar as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área, será utilizado o método Delphi, que busca o consenso entre especialistas (supervisores IN dos ACC-BS, ACC-CW, ACC-RE e ACC-AZ) mediante consulta de opiniões sequenciais e anônimas. As respostas serão consolidadas e reenviadas, com o objetivo de verificar o consenso do levantamento entre os especialistas (segunda rodada).

As informações aqui levantadas serão utilizadas para a melhoria do processo de formação dos supervisores, sendo garantido o sigilo dos dados dos colaboradores. Desta forma, solicita-se que as respostas fornecidas sejam baseadas em experiência profissional, sendo completas, honestas e visando a excelência do processo, que irá garantir a validade da pesquisa.

Em virtude do prazo de conclusão do Artigo Científico, solicito ao(a) senhor(senhora) a gentileza de encaminhar a resposta deste questionário até o dia 15 de abril de 2022.

Desde já agradeço a sua atenção e contribuição!

Tomaz Lopes de Araujo - Major Aviador

*Obrigatório

1. E-mail *

2 Termo de Consentimento: Declaro que estou de cordo em participar da pesquisa do Artigo Científico que tem como objetivo identificar em que medida o Curso de Supervisor de Órgãos ATC (ATM011S) fornece as competências necessárias ao Supervisor de Centro de Controle de Área desenvolvida pelo Major Aviador Tomaz Lopes de Araújo. Afirmo que concordei em participar por vontade própria sem qualquer incentivo financeiro ou ônus. Fui esclarecido que o uso das informações fornecidas esta submetida às normas éticas destinadas à pesquisa e que somente o pesquisador e orientador terão acesso ao tratamento de dados. A presente pesquisa se dará em 2 questionários (duas rodadas) conforme método Delphi. Fui informado ainda que posso me retirar a qualquer momento da pesquisa sem sofrer quaisquer constrangimentos e sanções.

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim, eu concordo com os termos descritos acima
- ◯ Não

3. Posto e Nome de Guerra *

Com base em sua experiência profissional, CITE NO MÍNIMO 3 CONHECIMENTOS, 3 HABILIDADES E 3 ATITUDES essenciais ao Supervisor de Centro de Controle de Área, tanto relacionados à supervisão quanto ao gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo, iniciando com o VERBO NO INFINITIVO.

Conhecimentos: informações, fatos, procedimentos e conceitos.
Habilidades: capacidade de colocar seus conhecimentos em ação para gerar resultados, domínio de técnicas, talentos, capacidades.
Atitudes: valores, princípios, comportamentos, pontos de vista, opiniões e percepções, atos pessoais.

4. Quais os CONHECIMENTOS (SABER) necessários ao supervisor de centro de controle de área?

5 Quais as HABILIDADES (SABER FAZER) necessári s ao supervisor de centro de controle de área?

6. Quais as ATITUDES (QUERER FAZER) necessárias ao supervisor de centro de controle de área?

Com base em sua experiência profissional, CITE NO MÍNIMO 1 CONHECIMENTO, 1 HABILIDADE E 1 ATITUDE essenciais ao Supervisor de Centro de Controle de Área, para melhor executar o GERENCIAMENTO DE FLUXO DE TRÁFEGO AÉREO junto ao CGNA, iniciando com o VERBO NO INFINITIVO.

7. Quais os CONHECIMENTOS (SABER) necessários para melhor executar o gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo junto ao CGNA?

8 Quais as HABILIDADES (SABER FAZER) necessári s para melhor executar o gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo junto ao CGNA?

9. Quais as ATITUDES (QUERER FAZER) necessárias para melhor executar o gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo junto ao CGNA?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B - Formulário para Consenso de Competências

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA - ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DA AERONÁUTICA - CACEM 2022

QUESTIONÁRIO PARA CONSENSO DOS ESPECIALISTAS

Prezados Supervisores,

Dando continuidade à pesquisa, solicito a colaboração em realizar a segunda rodada do método Delphi, conforme questionário de consenso abaixo. As respostas encaminhadas sobre CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES necessários aos Supervisores de Centro de Controle de Área foram compiladas e eliminadas as redundâncias. Desta forma, faremos o consenso dos especialistas por meio de questionamento direto.

Mais uma vez, agradeço a atenção dispensada e conto com a colaboração de todos os participantes!

Major Av Tomaz Lopes de Araujo

*Obrigatório

1. Posto e Nome de Guerra *

   Apenas para controle do pesquisador, não será divulgado em nenhuma hipótese

2. Informe o ACC a qual pertence *

   Marcar apenas uma oval.

   - ◯ ACC-BS
   - ◯ ACC-CW
   - ◯ ACC-RF
   - ◯ ACC-AZ

CONSENSO SOBRE CONHECIMENTOS

Baseado em sua experiência, quantifique o grau de essencialidade dos CONHECIMENTOS abaixo ao Supervisor de Controle de Área

3 o CONHECIMENTOS abaixo, conforme a escala: Essencial (2), Desejável (1), Indiferente (0), Supérfluo (-1) ou Desnecessário (-2). MARQUE APENAS UMA OPÇÃO POR LINHA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	2	1	0	-1	-2
Conhecer regras de tráfego aéreo, regulamentos e procedimentos.	◯	◯	◯	◯	◯
Saber utilizar os recursos do consoles bem como os equipamentos.	◯	◯	◯	◯	◯
Saber identificar os possíveis problemas, tanto operacionais, como técnicos ou pessoais.	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecer as informações técnico-operacionais pertinentes ao turno de serviço	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecer a cobertura dos radares e frequências do ACC.	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecer todos os órgãos ATS envolvidos com a operação do seu órgão operacional.	◯	◯	◯	◯	◯
Entender conceitos de liderança	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecer as normas militares.	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecimento de relacionamento interpessoal.	◯	◯	◯	◯	◯
Compreender trâmites burocráticos sobre investigações de ocorrências	◯	◯	◯	◯	◯
Conceitos de navegação aérea	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecer o funcionamento do sistema Radar utilizado.	◯	◯	◯	◯	◯
Conhecimentos de oratória e comunicação eficiente	◯	◯	◯	◯	◯
Ter conhecimento acerca da ICA 100-22 (Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo) e MCA 100-17 (Capacidade de Setor ATC)	◯	◯	◯	◯	◯

Conhecer o número "N" permito para os setores agrupados da FIR, bem como os das terminais do regional.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
Conhecimento de performance de aeronaves.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
Conhecer as ferramentas e meios disponíveis para análise do fluxo.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
Conhecimento do fluxo do tráfego.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭

CONSENSO SOBRE HABILIDADES

Baseado em sua experiência, quantifique o grau de essencialidade das HABILIDADES abaixo ao Supervisor de Controle de Área

4 a HABILIDADES abaixo, conforme a escala: Essencial (2), Desejável (1), Indiferente (0), Supérfluo (-1) ou Desnecessário (-2). MARQUE APENAS UMA OPÇÃO POR LINHA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	2	1	0	-1	-2
Saber alocar cada controlador nas posições corretas, conforme habilidades especificas.	◯	◯	◯	◯	◯
Capacidade de liderança e trabalho em equipe.	◯	◯	◯	◯	◯
Como desagrupar setor, momento de desagrupar e manter o tráfego seguro	◯	◯	◯	◯	◯
Saber identificar situações que necessitem de sua atuação.	◯	◯	◯	◯	◯
Antever possíveis cenários em razão de inoperâncias/limitações técnicas	◯	◯	◯	◯	◯
Ser capaz de lidar com as situações atípicas	◯	◯	◯	◯	◯
Saber aplicar a legislação nas mais diferentes situações.	◯	◯	◯	◯	◯
Interagir, saber falar, ouvir e conversar / coordenar com outros órgãos .	◯	◯	◯	◯	◯
Gerenciamento de horário e de gráficos.	◯	◯	◯	◯	◯
Ministrar o briefing para a equipe.	◯	◯	◯	◯	◯
Ter adaptabilidade e delegar as responsabilidades.	◯	◯	◯	◯	◯
Saber gerenciar a escala dos turnos adequadamente	◯	◯	◯	◯	◯
Capacidade de lidar com conflitos.	◯	◯	◯	◯	◯
Analisar a tendência do fluxo no gráfico do SAGITARIO e na console.	◯	◯	◯	◯	◯
Aplicar as medidas de gerenciamento de fluxo de forma efetiva.	◯	◯	◯	◯	◯

Realizar previsões de fluxo com antecipação visando dar maior fluidez	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
Domínio de técnicas de gerenciamento de fluxo	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭

CONSENSO SOBRE ATITUDES

Baseado em sua experiência, quantifique o grau de essencialidade das ATITUDES abaixo ao Supervisor de Controle de Área

5 a ATITUDES abaixo, conforme a escala: Essencial (2), Desejável (1), Indiferente (0), Supérfluo (-1) ou Desnecessário (-2). MARQUE APENAS UMA OPÇÃO POR LINHA.

Marcar apenas uma oval por linha.

	2	1	0	-1	-2
Ter proatividade, acreditar e vontade de prestar um serviço de qualidade.	◯	◯	◯	◯	◯
Demonstrar conhecimento e respeito às regras do tráfego aéreo.	◯	◯	◯	◯	◯
Ser ético, motivar sua equipe e boa relação entre seus pares.	◯	◯	◯	◯	◯
Ter atitude, saber o momento de intervir, como falar com o operador e desagrupar ou agrupar.	◯	◯	◯	◯	◯
Ter iniciativa e saber a melhor forma como agir em momentos críticos.	◯	◯	◯	◯	◯
Agir com presteza e assertividade quando se verificar a necessidade de uma tomada de decisão.	◯	◯	◯	◯	◯
Ter uma boa postura no briefing	◯	◯	◯	◯	◯
Respeitar a individualidade de cada membro da equipe e ter sempre solução para as mais variadas situações	◯	◯	◯	◯	◯
Passar seriedade e confiança para o grupo	◯	◯	◯	◯	◯
Elogiar os esforços positivos dos controladores, ter empatia.	◯	◯	◯	◯	◯
Proporcionar o melhor ambiente de trabalho para a equipe	◯	◯	◯	◯	◯
Realizar desagrupamentos e ativação das posições operacionais com base na previsão de tráfegos.	◯	◯	◯	◯	◯
Estar disposto a ceder e a conversar sobre o melhor cenário para os	◯	◯	◯	◯	◯

operadores e para a segurança operacional.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE C - Respostas 1º Formulário (Conhecimentos)

CÓD.	CONHECIMENTOS	REDUNDÂNCIA	DESCARTE	ADEQUAÇÃO
LC1	Conhecer e ter experiência sobre a área que trabalha.			Conhecer regras de tráfego aéreo, regulamentos e procedimentos.
LC2	Conhecer regras relativas ao controle de tráfego aéreo.	X		
LC3	Saber seguir as Regras de Tráfego aéreo.	X		
LC4	Gerenciar a demanda com a capacidade dos setores		X	
LC5	Liderar a equipe.			Entender conceitos de liderança.
LC6	Regulamentos, procedimentos e informações momentâneas.	X		
LC7	Área, artifícios console, regulamentos	X		
LC8	Estar ciente de suas obrigações legais (legislações).	X		
LC9	Ter conhecimento técnico e especializado na área que atua.	X		
LC10	Saber identificar e resolver possíveis problemas			Saber identificar os possíveis problemas, tanto operacionais, como técnicos ou pessoais.
LC11	Estar atualizado quanto às informações técnico-operacionais pertinentes ao turno de serviço.			Conhecer as informações técnico-operacionais pertinentes ao turno de serviço.
LC12	Buscar constantemente o conhecimento das legislações de Tráfego Aéreo, pois as dúvidas operacionais dos ATCO serão direcionadas ao supervisor.	X		
LC13	Procurar conhecer tanto as potencialidades quanto as dificuldades dos controladores que compõem a equipe de serviço.		X	
LC14	Ter conhecimento sobre regulamentos de nossa área (manuais, modelo, acordos).	X		
LC15	Saber de suas obrigações como supervisor.	X		
LC16	Saber utilizar os recursos do consoles			Saber utilizar os recursos do consoles bem como os equipamentos.
LC17	Conhecimento de área de atuação.	X		
LC18	Conhecimento de normas e regulamentos.	X		
LC19	Saber as normas do DECEA e as locais inerentes ao tráfego aéreo.	X		
LC20	Conhecer suas atribuições no órgão.	X		
LC21	Conhecer todos os órgãos ATS envolvidos com a operação do seu órgão.			Conhecer todos os órgãos ATS envolvidos com a operação do seu órgão operacional.
LC22	Regulamentos, informações e conceitos	X		
LC23	Ter conhecimento de notam e sup. aip. vigente, e, qualquer situação diferente da normalidade, saber como agir e onde procurar ajuda.		X	
LC24	Conhecer o Modelo Operacional e Manual do Órgão de forma assídua.	X		
LC25	Saber as especificações dos aeródromos mais voados.	X		

(continuação)

LC26	Conhecer a cobertura dos radares e frequências do ACC.			Conhecer a cobertura dos radares e frequências do ACC.
LC27	Conhecer e aplicar as normas, ter experiência na área.	X		
LC28	Saber gerenciar uma equipe.		X	
LC29	Conhecer as legislações do tráfego aéreo e a área de atuação, assim como as normas militares.			Conhecer as normas militares.
LC30	Conhecimento dos regulamentos, Área e de relacionamento interpessoal.			Conhecimento de relacionamento interpessoal.
LC31	Saber legislação ATC, conhecer a área de controle, compreender as cartas de acordo operacional.	X		
LC32	Conhecimento abrangente de normas para tirar dúvidas mais rapidamente dos controladores.	X		
LC33	Compreender trâmites burocráticos acerca de investigações de ocorrências.			Compreender trâmites burocráticos sobre investigações de ocorrências.
LC34	Saber os regulamentos e normas, conhecer a sua equipe operacional e entender a dinâmica do tráfego aéreo.	X		
LC35	Informações, procedimentos e conceitos.	X		
LC36	Precisa conhecer os regulamentos da região de trabalho.	X		
LC37	Precisa conhecer cada procedimento previsto para tirar o serviço.	X		
LC38	Precisa aplicar cada conceito das normas de tráfego.		X	
LC39	Conhecer regulamentação, conhecer área específica e conhecer fluxos de voo.	X		
LC40	Conhecimentos operacionais.	X		
LC41	Procedimentos técnicos.	X		
LC42	Conceitos sobre navegação aérea.			Conceitos de navegação aérea.
LC43	Conhecer bem sua área de atuação	X		
LC44	Conhecer o funcionamento do sistema Radar.			Conhecer o funcionamento do sistema Radar utilizado.
LC45	Compreender as legislações e normas empregadas.	X		
LC46	Área de atuação, os acordos operacionais, modelo operacional.	X		
LC47	Conhecimentos de oratória, comunicação eficiente e conhecimento da equipe.			Conhecimentos de oratória e comunicação eficiente.
LC48	Conhecer, atentar e coordenar.	X		
LC49	Conhecer a legislação.	X		
LC50	Conhecer o número "N" permito para os setores agrupados da FIR, bem como os das Terminais do regional.			Conhecer o número "N" permito para os setores agrupados da FIR, bem como os das Terminais do regional.

(continuação)

LC51	Conhecimento de performance de aeronaves.			Conhecimento de performance de aeronaves.
LC52	Conhecer as ferramentas e meios disponíveis para análise do fluxo.			Conhecer as ferramentas e meios disponíveis para análise do fluxo.
LC53	Ter conhecimento acerca da ICA 100-22 (Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo), MCA 100-17 (Capacidade de Setor ATC).			Ter conhecimento acerca da ICA 100-22 (Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo) e MCA 100-17 (Capacidade de Setor ATC).
LC54	Possibilidades normativas quanto ao procedimento.		X	
LC55	Conhecer a dinâmica do tráfego do seu regional.	X		
LC56	Procedimentos.	X		
LC57	Conhecer o fluxo e demanda de sua área.			Conhecimento do fluxo do tráfego.
LC58	Conhecer as normas de gerenciamento de fluxo.	X		
LC59	Conhecimento da legislação e conhecimento do fluxo do tráfego.	X		
	TOTAL	35	6	
LC: LEVANTAMENTO SOBRE CONHECIMENTO.				

Fonte: O autor

APÊNDICE D - Respostas 1º Formulário (Habilidades)

CÓD.	HABILIDADES	REDUNDÂNCIA	DESCARTE	ADEQUAÇÃO
LH1	Conhecer a equipe e habilidades especificas de cada controlador para adequadamente utilizá-las nas posições corretas.			Saber alocar cada controlador nas posições corretas, conforme habilidades especificas.
LH2	Exercer papel de liderança			Capacidade de liderança e trabalho em equipe.
LH3	Priorizar a segurança operacional.		X	
LH4	Gestão da equipe.	X		
LH5	Controle emocional.		X	
LH6	Conhecer e calcular.		X	
LH7	Como desagrupar setor, momento de desagrupar e manter o tráfego seguro.			Como desagrupar setor, momento de desagrupar e manter o tráfego seguro.
LH8	Identificar situações que necessitem de sua atuação.			Saber identificar situações que necessitem de sua atuação.
LH9	Ter iniciativa e identificar a melhor forma de agir.		X	
LH10	Saber aplicar os conhecimentos técnicos estudados.			Saber aplicar a legislação nas mais diferentes situações.
LH11	Antever possíveis cenários em razão de inoperâncias/limitações técnicas.			Antever possíveis cenários em razão de inoperâncias/limitações técnicas.
LH12	Antecipar as ações tendo em vista as rápidas mudanças que ocorrem no cenário do fluxo dos tráfegos.			Ser capaz de lidar com as situações atípicas.
LH13	Tomar decisões de maneira assertiva, visando o cumprimento das legislações de Tráfego Aéreo.		X	
LH14	Gerenciar equipes no turno sabendo da capacidade individual e complexidade do setor.	X		
LH15	Saber fazer um bom briefing, que faz total diferença nos turnos.			Ministrar o briefing para a equipe.
LH16	Saber aplicar a legislação nas diferentes situações.	X		
LH17	Interagir, saber falar.			Interagir, saber falar, ouvir e conversar / coordenar com outros órgãos.
LH18	Gerenciar equipe.	X		
LH19	Gerenciamento de horário.			Gerenciamento de horário e de gráficos.
LH20	Gerenciamento de equipe.	X		
LH21	Lidar adequadamente com pessoas de variados humores.		X	
LH22	Operar corretamente os equipamentos do órgão.	X		
LH23	Repassar todas as ocorrências operacionais às pessoas e aos órgãos		X	
LH24	Gerenciar equipe.	X		

(continuação)

LH25	Comunicação com os outros órgãos.	X		
LH26	Saber colocar o conhecimento perante a equipe.	X		
LH27	Conseguir ter o controle de qualquer situação.	X		
LH28	Ser o cara em que o controlador pode contar em qualquer eventualidade.		X	
LH29	Fazer o gerenciamento da equipe de serviço em função da experiência e da complexidade do tráfego aéreo.	X		
LH30	Ter adaptabilidade.			Ter adaptabilidade e delegar as responsabilidades.
LH31	Delegar as responsabilidades.	X		
LH32	Saber lidar com pessoas.	X		
LH33	Saber ouvir.	X		
LH34	Ser capaz de levantar a equipe.		X	
LH35	Compreensão interpessoal e empatia.		X	
LH36	Capacidade de liderança.	X		
LH37	Trabalho em equipe.	X		
LH38	Saber gerenciar a escala dos turnos de forma adequada.			Saber gerenciar a escala dos turnos adequadamente.
LH39	Saber aplicar os regulamentação de maneira adequada.	X		
LH40	Saber lidar com as adversidades mantendo o controle emocional.	X		
LH41	Saber se comunicar com as pessoas.	X		
LH42	Ter inteligência emocional.		X	
LH43	Ter relação interpessoal.		X	
LH44	Controlar.	X		
LH45	Supervisionar.	X		
LH46	Liderar.	X		
LH47	Aplicar os conhecimentos técnicos.	X		
LH48	Usar com eficiência os meios disponíveis.	X		
LH49	Gerir a equipe.	X		
LH50	Capacidade de lidar com possíveis conflitos.			Capacidade de lidar com conflitos.
LH51	Liderança.	X		
LH52	Assertividade.		X	
LH53	Precisa ser ágil a resolver problemas operacionais.	X		
LH54	Precisa ser ágil e sensível às questões interpessoais.	X		
LH55	Precisa gerenciar bem o horário de serviço dos operadores.	X		
LH56	Saber interagir com outros órgãos ATS	X		
LH57	Saber usar as metodologias estabelecidas em regulamentos.	X		

(continuação)

LH58	Saber gerenciar a equipe.	X		
LH59	Habilidade de trabalhar em equipe.	X		
LH60	Realizar previsões de fluxo com antecipação visando dar maior fluidez			Realizar previsões de fluxo com antecipação visando dar maior fluidez.
LH61	Habilidade de detectar situações conflitantes e resolvê-las através da orientação da equipe.	X		
LH62	Analisar a tendência do fluxo no gráfico do SAGITARIO e no console.			Analisar a tendência do fluxo no gráfico do SAGITARIO e no console.
LH63	Gerenciar a escala de modo a compatibilizar o número de controladores com a previsão dos tráfegos previstos.	X		
LH64	Aplicar as medidas de gerenciamento de forma efetiva.			Aplicar as medidas de gerenciamento de fluxo de forma efetiva.
LH65	Domínio de técnicas.			Domínio de técnicas de gerenciamento de fluxo.
	TOTAL	35	13	
PH: LEVANTAMENTO SOBRE HABILIDADE.				

Fonte: O autor

APÊNDICE E - Respostas 1º Formulário (Atitudes)

CÓD.	ATITUDES	REDUNDÂNCIA	DESCARTE	ADEQUAÇÃO
LA1	Ter pro atividade.			Ter proatividade, acreditar e vontade de prestar um serviço de qualidade.
LA2	Vontade de prestar um serviço de qualidade, entendendo que a equipe é um espelho de como é dirigida.	X		
LA3	Demonstrar conhecimento e respeito às regras do tráfego aéreo.			Demonstrar conhecimento e respeito às regras do tráfego aéreo.
LA4	Possuir Vontade de liderar a equipe.	X		
LA5	Pensar em segurança operacional em detrimento ao relacionamento interpessoal (amizades do ambiente de trabalho).		X	
LA6	Ser ético.			Ser ético, motivar sua equipe e boa relação entre seus pares.
LA7	Motivar sua equipe e boa relação entre seus pares.	X		
LA8	Saber o momento de intervir, como falar com o operador.			Ter atitude, saber o momento de intervir, como falar com o operador e “desagrupar” ou agrupar.
LA9	“Desagrupar” ou agrupar de modo prévio para evitar fazer as coisas em cima da hora.	X		
LA10	Ter iniciativa e conhecimento do assunto para saber o que deve ser feito.			Ter iniciativa e saber a melhor forma como agir em momentos críticos.
LA11	Saber a melhor forma como agir em momentos críticos.	X		
LA12	Ser proativo é dar bom exemplo			Agir com presteza e assertividade quando se verificar a necessidade de uma tomada de decisão.
LA13	Orientar os controladores quanto aos procedimentos corretos a serem adotados bem como alertar para potenciais situações de risco que possam ocorrer durante o turno.	X		
LA14	Ter uma boa postura no briefing.			Ter uma boa postura no briefing.
LA15	Passar seriedade e confiança para o grupo.			Passar seriedade e confiança para o grupo.
LA16	Ter iniciativa para “desagrupamento” e agrupamento.	X		
LA17	Respeitar a individualidade de cada membro da equipe e ter sempre solução para as mais variadas situações.			Respeitar a individualidade de cada membro da equipe e ter sempre solução para as mais variadas situações.
LA18	Liderar, corrigir, orientar.	X		
LA19	Atitude de setorização.	X		
LA20	Atitude de manuseio de horário e tomadas de decisão junto ao FMC.	X		

(continuação)

LA21	Observar os procedimentos tomados pelos ATCO.	X		
LA22	Corrigir os procedimentos equivocados dos ATCO.	X		
LA23	Elogiar os esforços positivos dos ATCO.			Elogiar os esforços positivos dos controladores, ter empatia.
LA24	Atitude de tomar decisão.	X		
LA25	Ter noção de análise de fluxo, para “desagrupar” e agrupar na hora ideal.		X	
LA26	Possuir boa habilidade para se comunicar.		X	
LA27	Entender as pessoas.	X		
LA28	Dar exemplo comportamental e de conhecimento.	X		
LA29	Ser proativo.	X		
LA30	Saber onde buscar as respostas.		X	
LA31	Saber julgar as situações.		X	
LA32	Acompanhar a operação.		X	
LA33	Assessorar a chefia.		X	
LA34	Gerenciar o recurso humano.		X	
LA35	Ser proativo.	X		
LA36	Estar sempre atualizado com o regulamento.		X	
LA37	Sempre demonstrar confiança a equipe.	X		
LA38	Ter iniciativa.	X		
LA39	Saber ouvir.	X		
LA40	Ter empatia com o ATCO.	X		
LA41	Proatividade acima de tudo.	X		
LA42	Buscar melhorias constantemente no ambiente de trabalho visando atingir mais conforto operacional a todos.			Proporcionar o melhor ambiente de trabalho para a equipe.
LA43	Querer liderar e fazer com que os operadores se sintam à vontade para realizar seus trabalhos.	X		
LA44	Ser profissional e ter calma.	X		
LA45	Valores e princípios.	X		
LA46	Comprometimento.	X		
LA47	Precisa trabalhar com seriedade e ser exemplo para os operadores.	X		
LA48	Precisa ser justo ao tratar cada assunto relacionado à equipe de serviço.	X		
LA49	Ter iniciativa.	X		
LA50	Ter empatia.	X		
LA51	Ter planejamento adequado.		X	
LA52	Valores morais.	X		

(continuação)

LA53	Proatividade para executar tarefas em prol da operação e dos controladores	X		
LA54	Ter iniciativa frente aos problemas.	X		
LA55	Proporcionar o melhor ambiente de trabalho para a equipe	X		
LA56	Realizar “desagrupamentos” e ativação das posições operacionais com base na previsão de tráfegos.			Realizar “desagrupamentos” e ativação das posições operacionais com base na previsão de tráfegos.
LA57	Estar disposto a ceder e a conversar sobre o melhor cenário para os operadores e para a segurança operacional.			Estar disposto a ceder e a conversar sobre o melhor cenário para os operadores e para a segurança operacional.
	TOTAL	34	10	
LA: LEVANTAMENTO SOBRE ATITUDE.				

Fonte: O autor

APÊNDICE F - Conhecimentos Levantados

CÓD.	CONHECIMENTOS LEVANTADOS
C1	Conhecer regras de tráfego aéreo, regulamentos e procedimentos.
C2	Saber utilizar os recursos do consoles bem como os equipamentos.
C3	Saber identificar os possíveis problemas, tanto operacionais, como técnicos ou pessoais.
C4	Conhecer as informações técnico-operacionais pertinentes ao turno de serviço.
C5	Conhecer a cobertura dos radares e frequências do ACC.
C6	Conhecer todos os órgãos ATS envolvidos com a operação do seu órgão operacional.
C7	Entender conceitos de liderança.
C8	Conhecer as normas militares.
C9	Conhecimento de relacionamento interpessoal.
C10	Compreender trâmites burocráticos sobre investigações de ocorrências.
C11	Conceitos de navegação aérea.
C12	Conhecer o funcionamento do sistema Radar utilizado.
C13	Conhecimentos de oratória e comunicação eficiente.
C14	Ter conhecimento acerca da ICA 100-22 (Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo) e MCA 100-17 (Capacidade de Setor ATC).
C15	Conhecer o número "N" permito para os setores agrupados da FIR, bem como das Terminais do regional.
C16	Conhecimento de performance de aeronaves.
C17	Conhecer as ferramentas e meios disponíveis para análise do fluxo.
C18	Conhecimento do fluxo do tráfego.

APÊNDICE G - Habilidades Levantadas

CÓD.	HABILIDADES LEVANTADAS
H1	Saber alocar cada controlador nas posições corretas, conforme habilidades especificas.
H2	Capacidade de liderança e trabalho em equipe.
H3	Como “desagrupar” setor, momento de “desagrupar” e manter o tráfego seguro.
H4	Saber identificar situações que necessitem de sua atuação.
H5	Antever possíveis cenários em razão de inoperâncias/limitações técnicas.
H6	Ser capaz de lidar com as situações atípicas.
H7	Saber aplicar a legislação nas mais diferentes situações.
H8	Interagir, saber falar, ouvir e conversar / coordenar com outros órgãos.
H9	Gerenciamento de horário e de gráficos.
H10	Ministrar o briefing para a equipe.
H11	Ter adaptabilidade e delegar as responsabilidades.
H12	Saber gerenciar a escala dos turnos adequadamente.
H13	Capacidade de lidar com conflitos.
H14	Analisar a tendência do fluxo no gráfico do SAGITARIO e no console.
H15	Aplicar as medidas de gerenciamento de fluxo de forma efetiva.
H16	Realizar previsões de fluxo com antecipação visando dar maior fluidez.
H17	Domínio de técnicas de gerenciamento de fluxo.