

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (T) KELLY CRISTINA MARTINS FERNANDES

**A INFLUÊNCIA DAS COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS NA TOMADA  
DE DECISÃO DE COMANDANTES DE SUBMARINO**

Rio de Janeiro

2024

CC (T) KELLY CRISTINA MARTINS FERNANDES

**A INFLUÊNCIA DAS COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS NA TOMADA  
DE DECISÃO DE COMANDANTES DE SUBMARINO**

Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso Superior.

Orientador: CMG RM1(Ref-FN) Ítalo de Melo Pinto

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval

2024

## **DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR**

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

Assinatura digital gov.br

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por ter me permitido chegar até aqui. À minha mãe, Rosangela Martins Bosco, pelo apoio incondicional, por ser meu modelo de busca de sentido e por me lembrar o tempo todo o que realmente importa na vida. Ao meu pai, Américo de Souza Fernandes, que me disse que o aço se forja é no fogo, me deixando acreditar que sou de aço.

Ao meu orientador, CMG (RM1-FN) Ítalo de Melo Pinto, pelas palavras assertivas e acolhedoras, pelo cuidado nas orientações sempre incentivando a minha capacidade criativa. Ao VA Thadeu Marcos Orosco Coelho Lobo, pela compreensão da importância desse projeto, pelo incentivo aos estudos, por realizar o pré-teste do instrumento e acreditar nos ideais desta pesquisadora. À CC(T) Zelma Vanessa Dams, amiga sempre presente, pelo partilhar de conquistas e dificuldades nas nossas aventuras acadêmicas. Aos queridos CT Rafael Jesus de Andrade e CT Alexandre dos Reis de Jesus por sustentarem o trabalho durante as minhas ausências, oferecendo suporte e tranquilidade para concentrar nos estudos. Aos amigos CF Fampa Negreiros Lima pela generosidade em partilhar conhecimentos que ajudaram a compor o objeto da pesquisa, CC Thiago Maciel Paulino Santos e CF Gustavo Marne Gonçalves pelo pronto suporte durante o delineamento da metodologia. Ao CMG Aerton Rodrigues de Almeida por seu estudo que forneceu importantes subsídios para esta produção, pavimentando o caminho pelo qual percorreu este trabalho.

Ao CA Humberto Luís Ribeiro Bastos Carmo e CMG Francisco Luiz de Souza Filho pela confiança e autorização para a realização da pesquisa de campo.

Aos queridos participantes, pela contribuição positiva, pronta e disponível com esta pesquisa a despeito da rotina exigente, disponibilizando seu tempo e atenção para oferecer subsídios para o estudo. Aos submarinistas, por abraçarem com carinho as propostas desta pesquisadora nos temas da Psicologia e por serem participantes ativos na construção do ramo dessa ciência aplicada ao contexto vivido no submarino.



## RESUMO

A decisão da Marinha do Brasil pela operação e manutenção do submarino de propulsão nuclear releva a tomada de decisão dos futuros submarinistas que guarnecerão esse complexo meio naval. O principal tomador de decisão durante a operação de um submarino é o comandante, um dos focos da atividade dos psicólogos de submarino, especialmente, no que tange à seleção, à formação e ao desenvolvimento de pessoal. O objetivo deste estudo foi analisar em que medida as competências psicológicas influenciam a tomada de decisão de comandantes de submarino. Foi realizada uma revisão teórica sobre os principais conceitos envolvidos, como a teoria da decisão, a decisão do comandante e as competências psicológicas. Foi aplicado um questionário para seis submarinistas que tenham sido comandantes de submarino no período compreendido entre os anos de 2018 e 2023. Constatou-se que as competências psicológicas influenciam a criação de recursos psicológicos adequados às demandas da atividade, sendo as principais competências envolvidas na tomada de decisão dos comandantes: atenção e concentração, controle do estresse e da ansiedade e treinamento mental. Percebeu-se as competências psicológicas como ferramentas que contribuem para aprimorar a segurança durante a operação e para a otimização do tempo nas decisões. Nessa visão, intervenções sistematizadas para o desenvolvimento de competências psicológicas podem ser importantes instrumentos para a promoção da segurança nas operações.

**Palavras-chave:** Submarinista. Competências psicológicas. Tomada de decisão. Comandantes de submarino.

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL SKILLS ON DECISION MAKING OF SUBMARINE COMMANDERS**

The decision of the Brazilian Navy for the operation and maintenance of the nuclear-powered submarine highlights the decision-making of the future submariners who will crew this complex naval environment. The main decision-maker during the operation of a submarine is the Commander, one of the focuses of the activity of Submarine Psychologists, especially with regard to selection, training and development of personnel. The objective of this study was to analyze to what extent psychological skills influence the Decision Making of Submarine Commanders. A theoretical review was carried out on the main concepts involved, such as decision theory, the commander's decision and psychological competencies. A questionnaire was applied to six submariners who have been submarine commanders in the period between 2018 and 2023. It was found that psychological competencies influence the creation of psychological resources appropriate to the demands of the activity, being the main competencies involved in the in the decision making of the commanders, attention and concentration, stress and anxiety control and mental training. Psychological skills were perceived as tools that contribute to improve safety during the operation and to optimize time in decisions. In this view systematized interventions for the development of psychological skills can be important instruments for promoting safety in operations.

**Keywords:** Submariner. Psychological skills. Decision making. Submarine commanders.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	– Comitê de Ética em Pesquisa
C-ESP-PSISUB	– Curso Especial de Psicologia de Submarino para Oficiais
CIAMA	– Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché
CNS	– Conselho Nacional de Saúde
EQFCoS	– Estágio de Qualificação para Futuros Comandantes de Submarino
HNMD	– Hospital Naval Marcílio Dias
PROSUB	– Programa de Desenvolvimento de Submarinos
RCLE	– Registro de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	– Tomada de decisão

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>TEORIA DA DECISÃO .....</b>	<b>11</b>
2.1	A DECISÃO RACIONAL .....	12
2.2	A DECISÃO INTUITIVA .....	13
2.3	ERROS E VIESES .....	14
<b>3</b>	<b>TOMADA DE DECISÃO DOS COMANDANTES DE SUBMARINO .....</b>	<b>17</b>
3.1	DESAFIOS COGNITIVOS DO COMANDANTE.....	18
3.2	CARACTERÍSTICAS DA TD DOS COMANDANTES DE SUBMARINO ...	21
<b>4</b>	<b>COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS E A TD DE COMANDANTES DE SUBMARINO .....</b>	<b>23</b>
4.1	BASES TEÓRICAS .....	23
4.2	DESCRIÇÃO DAS COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS .....	24
4.3	AS PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS ENVOLVIDAS NA TD OPERATIVA DE COMANDANTES DE SUBMARINO .....	29
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>
	<b>APÊNDICE A – Registro de Consentimento Livre Esclarecido (RCLE)....</b>	<b>39</b>
	<b>APÊNDICE B – Questionário .....</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE C –Análise dos dados.. .....</b>	<b>43</b>
	<b>APÊNDICE D – Respostas do questionário .....</b>	<b>46</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A partir da decisão da Marinha pela operação e manutenção do submarino convencionalmente armado de propulsão nuclear, ganham cada vez mais relevância os aspectos psicológicos dos profissionais que guarnecerão esse complexo meio naval. Isso ocorre em função da grande necessidade de se manter a segurança da operação, do reconhecido papel dos aspectos psicológicos na ocorrência do erro humano, a exposição a riscos operacionais, que, muitas vezes, são fruto do escasso gerenciamento dos recursos disponíveis, confinamento, espaço reduzido, longos períodos e ausência de estímulos externos ao submarino.

Atividade profissional de grande exigência do ponto de vista físico e mental, o comandante de submarino é, na maioria das vezes, o responsável pelo gerenciamento dos recursos disponíveis durante a operação. Logo, o conhecimento sobre a tomada de decisão desse ator tão importante se mostra essencial.

A Marinha do Brasil, por meio do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), subprojeto da construção do núcleo do Poder Naval, tem como objetivo precípuo a construção do primeiro submarino de propulsão nuclear brasileiro, além de quatro submarinos convencionais. O arrasto tecnológico promove diversas mudanças nos âmbitos técnico, científico, logístico e operacional, portanto, é necessário que haja a preparação dos recursos humanos que, efetivamente, guarnecerão e operarão a plataforma, priorizando a segurança dos submarinos e de sua guarnição, sejam eles com propulsão nuclear ou não. Em função disso, a Alta Administração Naval decidiu criar a especialidade de psicologia de submarino com o objetivo de contribuir para a manutenção da higidez psicofísica dos submarinistas.

É importante ressaltar que tanto o erro humano quanto os problemas na operação atualmente são visualizados sob a perspectiva sistêmica, logo não se fala apenas na participação individual para um acidente, mas nos fatores contribuintes que podem criar uma trajetória de oportunidade para uma ocorrência danosa. Sob essa perspectiva, as intervenções psicológicas podem ser vistas como um resultado de uma preocupação organizacional com a preparação e acompanhamento dos comandantes.

O submarinista mais exigido física e mentalmente durante a atividade é o comandante, um dos atores que despertam maior atenção durante sua preparação, de forma a garantir a disponibilidade das competências técnicas e psicológicas essenciais no momento da tomada de decisão.

Como campo de conhecimento pouco compartilhado entre marinhas pela natureza da atividade militar, a psicologia de submarino da Marinha do Brasil ainda não dispõe de uma sistematização no que diz respeito aos possíveis benefícios do desenvolvimento de competências psicológicas para a tomada de decisão dos comandantes de submarino. Logo, se faz necessário contribuir para a construção de conhecimentos nessa área, de modo a fornecer arcabouço teórico e embasar intervenções psicológicas utilizadas na preparação e acompanhamento dos comandantes de submarino.

Nesse contexto a presente pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa, tem como base teórica os estudos de Daniel Kahneman, Gary Klein e James Reason. Para o contraponto com a atividade de submarino, são observadas as considerações de Dominguez e, para as competências psicológicas, Eberspacher, Salmuski e Stefanello.

O objeto de estudo da presente pesquisa são as competências psicológicas no contexto da decisão de comandantes de submarino da Marinha do Brasil. Nessa conjuntura, uma competência é a capacidade ou a habilidade aprendida para realizar uma tarefa específica, sendo estudadas as competências psicológicas no âmbito da tomada de decisão de comandantes de submarino que estejam ou tenham exercido a função entre os anos de 2018 e 2023.

No caso das competências psicológicas, estão incluídas neste trabalho, as habilidades de atenção e concentração, imaginação e treinamento mental, autoconfiança, motivação para o rendimento, controle dos níveis de estresse e ansiedade e pensamentos positivos. Ressalta-se que na literatura há diversas outras competências, no entanto, foram escolhidas aquelas mais amplamente associadas ao aprimoramento do desempenho.

O problema de pesquisa nasce no contexto das atividades de acompanhamento do Estágio de Qualificação para Futuros Comandantes de Submarino (EQFCoS) pelos psicólogos de submarino. Observou-se que muitas vezes o mau desempenho não era resultado de preparo deficiente, tampouco da falta de conhecimento. O fato de submarinistas tecnicamente preparados e motivados não alcançarem os melhores resultados intrigou pesquisadores, no sentido de descobrir que fatores estariam sendo decisivos para esse desfecho. Interessante observar que, no início do desenvolvimento da psicologia do esporte, problemas similares foram encontrados, onde atletas bem preparados fisicamente, disciplinados e treinados não alcançavam os resultados na medida do seu potencial.

Essa realidade fomentou o desenvolvimento de estudos e pesquisas, passíveis de serem utilizados em proveito do desenvolvimento de novas áreas, como propõe, este estudo.

A partir do problema do desconhecimento sobre a influência das competências psicológicas na tomada de decisão dos comandantes de submarino que embasem intervenções psicológicas junto a esse público, questiona-se: em que medida as competências psicológicas influenciam a tomada de decisão de comandantes de submarino?

O objetivo da pesquisa é analisar em que medida as competências psicológicas influenciam a tomada de decisão de comandantes de submarino.

Para a consecução do objetivo geral, são percorridos quatro objetivos estruturantes, seguidos das respectivas questões de estudo, organizados nos seguintes capítulos, após um primeiro de introdução:

- No segundo capítulo descreve-se, no nível cognitivo de compreensão, o arcabouço teórico da teoria da decisão, em seus aspectos intuitivo e racional. Ligado a esse objetivo estruturante, releva-se responder à questão de estudo (QE): quais os principais conceitos ligados à tomada de decisão intuitiva e racional?;
- No terceiro capítulo identificam-se, também no nível de compreensão, as principais características da tomada de decisão do comandante de submarino à luz da teoria da decisão, com a QE: quais as principais características da tomada de decisão dos comandantes de submarino?;
- No quarto capítulo investigam-se quais são as principais competências psicológicas envolvidas na tomada de decisão de comandantes de submarino, com as QE: o que são competências psicológicas e seus principais aspectos conceituais? Quais são as principais competências psicológicas envolvidas na tomada de decisão de comandantes de submarino?;
- Segue-se um capítulo conclusivo com as considerações finais da pesquisa.

Para o primeiro objetivo estruturante, realiza-se uma revisão teórica sobre a teoria da decisão, apresentando-se os principais conceitos dessa teoria. Para o segundo objetivo estruturante, emprega-se uma revisão bibliográfica sobre a tomada

de decisão dos comandantes de submarino, seguido de um questionário com o objetivo de identificar suas principais características.

Para o terceiro e último objetivo estruturante, utiliza-se uma revisão teórica sobre o conceito de competência psicológica, visando apresentar seus principais aspectos conceituais. Esse procedimento é seguido da aplicação de um questionário online para submarinistas que sejam ou tenham sido comandantes de submarino entre 2018 e 2023, com o objetivo de se ter uma base de dados para investigar quais as principais competências psicológicas envolvidas na tomada de decisão de comandantes de submarino na perspectiva dos tomadores de decisão. Os dados obtidos neste último objetivo estruturante são analisados junto àqueles obtidos nos anteriores para que se responda à questão de pesquisa: em que medida as competências psicológicas influenciam a tomada de decisão dos comandantes de submarino?

Foram convidados a participar da pesquisa sete submarinistas, entre comandantes e ex-comandantes de submarinos em operação entre os anos de 2018 e 2023<sup>1</sup>. Dos sete convidados, um apresentou indisponibilidade em função de compromissos de trabalho, logo, participaram da pesquisa seis comandantes. O pré-teste do instrumento foi realizado por um ex-comandante de submarino operativo em um período fora do considerado para a pesquisa. O pré-teste possibilitou o ajuste do instrumento aos objetivos da pesquisa. Os participantes foram contatados por telefone ou pessoalmente pela pesquisadora e convidados a participar da pesquisa, o que foi prontamente aceito. Os questionários foram preenchidos entre os dias 12 e 20 de julho de 2024. Os comandantes e ex-comandantes foram convidados a fazer parte da pesquisa de forma voluntária, a partir da anuência e do registro de sua concordância em participar, por meio do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), cujo extrato encontra-se no Apêndice A, com informação sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos e o uso que se faria da informação. Além disso, a pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) reconhecido pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), como determinam as Resoluções MS nº 466/2012 e nº 510/2016, do CNS, e a Carta Circular nº 1/2021, tendo recebido parecer “aprovado” sob o número 6.893.873. Foi garantida a proteção da confidencialidade das informações reservadas, bem como a proteção aos participantes de possíveis riscos, entre eles o cansaço e a desmotivação em preencher o questionário, o que foi

---

1 Informação obtida junto à Força de Submarinos.

mitigado por meio de contato presencial ou telefônico antes da participação na pesquisa com o objetivo de mostrar a importância e facilitar a compreensão do questionário, além do conhecimento do teor das perguntas antes do início do preenchimento. Além disso, foi disponibilizado atendimento e/ou acompanhamento psicológico em caso de desconforto psicológico em decorrência da pesquisa, mediante acionamento da pesquisadora, entre outros procedimentos necessários ao cumprimento das respectivas resoluções.

## **2 TEORIA DA DECISÃO**

O comandante de submarino, tomador de decisão que é foco deste trabalho, realiza o processo de tomada de decisão em um contexto específico, que possui demandas em um tempo definido, determinadas pela operação do submarino. Neste capítulo, explora-se a literatura relevante sobre a teoria da decisão, com o objetivo de descrever o arcabouço teórico em seus aspectos intuitivo e racional e alguns dos erros e vieses que impactam a tomada de decisão de modo a percorrer o trajeto reflexivo que a partir da conceituação teórica contribua para compreensão da realidade desse tomador de decisão.

O estudo de como as pessoas tomam decisões tornou-se o ponto central do psicólogo e pesquisador Daniel Kahneman, que construiu as bases e revolucionou a compreensão da decisão (Lewis, 2017). Kahneman (2012) percebeu que aspectos para além dos racionais eram priorizados deliberadamente no momento da decisão, então a mente humana não percebe o mundo de forma neutra ou isenta, ao contrário, ela influencia aquilo que percebe, imprimindo aspectos seus àquilo que observa, podendo ser levada a tomar decisões equivocadas ou incorreções repetitivas.

Para facilitar o entendimento, Kahneman (2012), metaforicamente, organizou a forma de julgar e tomar decisões a partir de dois sistemas, o intuitivo ou Sistema 1 e o racional ou Sistema 2. O primeiro, mais espontâneo e imediato, apoia a compreensão rápida de uma situação, enquanto o segundo demanda esforço e pressupõe processamento mental e tempo para se chegar a alguma conclusão.

James Reason (2008) contribui para a discussão, quando afirma que, diante de uma situação imprevista, pode-se agir a partir de regras conhecidas ou a partir da

ausência de qualquer padrão familiar. Ele então classifica essas falhas como erros baseados em regras e aqueles como erros baseados em conhecimento. O primeiro tipo acontece quando as regras são conhecidas mas podem ser mal aplicadas, quando é utilizada uma regra equivocada. O segundo tipo, o erro baseado em conhecimento, refere-se às decisões tomadas quando não há um padrão conhecido e é necessário encontrar uma solução no momento em que ocorre a situação. Para o autor, embora necessários, ambos os processos estão sujeitos a vieses.

É possível observar que, ainda sob conceituações diferentes, os autores concordam com a existência de duas instâncias, uma racional e outra intuitiva influenciando a tomada de decisão. Ambas são pormenorizadas nos tópicos que se seguem.

## 2.1 A DECISÃO RACIONAL

O modelo de decisão racional traz consigo algumas premissas como o problema esclarecido, conhecimento de todas as alternativas possíveis, prioridades explícitas, tempo disponível e resultado maximizado, onde o tomador de decisões seleciona a opção que traga o melhor resultado possível. São alguns dos requisitos apontados por Robbins (2005) para esse perfil de decisão. No entanto, a vida real não se enquadra plenamente nesses critérios e em muitas situações não é possível percorrer as etapas previstas nessa modalidade (Robbins, 2005).

Além disso, há as especificidades de cada indivíduo, que também influenciam a percepção. Robbins (2005) afirma que a mente humana fraciona e simplifica os fenômenos para só então percebê-los e interpretá-los. Na verdade os indivíduos processam informações e encontram respostas para os problemas dentro do que Robbins (2005) chamou de “limitação da racionalidade” (Robbins, 2005, p. 115), fenômeno sob o qual a mente atua limitada por sua capacidade, adaptando a percepção da realidade àquilo que é possível processar.

Robbins (2005) argumenta ainda que os indivíduos tendem a tornar simples o que é complexo de modo a favorecer a compreensão. A limitação da racionalidade está na base da forma que o percebedor age diante de um problema, elabora parâmetros de seleção para possíveis soluções, e revisa essa lista até encontrar uma solução que funcione ou sirva de forma suficiente, contentando-se com ela e se satisfazendo com o resultado. A resposta final acaba sendo aquela que atende

minimamente aos requisitos, uma solução que é suficiente, mas longe de ser a melhor possível.

Ainda no escopo da decisão racional, Kahneman (2012) aponta que, utilizar o Sistema 2, requer ação voluntária e algum nível de esforço. Essa instância é capaz de fazer cálculos, comparações e planejamento. Além disso, é essa instância que impõe limites ao Sistema 1, procura ganhar tempo e imprimir uma lógica à percepção. No entanto, o Sistema 2 é também quem abre caminho para as emoções do Sistema 1, além de ser limitado por ele com base em verdades previamente aceitas.

Teoricamente, a noção de restrição de informações, da restrição de tempo e mesmo de competência dos decisores, levou à teoria da racionalidade limitada, que entende o emprego da racionalidade dentro de limites aceitáveis de precisão e abrangência. A compreensão da decisão, especificamente dos comandantes de submarino, a partir desses pressupostos, contribui para entender de forma mais pormenorizada como os desafios do ambiente podem impactar essa tomada de decisão.

## 2.2 A DECISÃO INTUITIVA

Em estudos recentes, tem-se percebido que a Tomada de decisão racional teve um maior destaque ao longo do tempo. No entanto, a ideia de que a intuição é um elemento importante da tomada de decisão e da interação entre os Sistemas 1 e 2 tem se fortalecido (Kahneman, 2012).

Kahneman (2012) descreve, de forma pormenorizada, o Sistema 1, responsável pelas decisões intuitivas. Apresenta uma atuação espontânea e imediata e possibilita a compreensão rápida de uma situação por meio de simplificações. Segundo esse autor, o Sistema 1 foi moldado evolutivamente para monitorar o nível de ameaça do contexto, enviar constantemente informações ao Sistema 2, segundo suas impressões e sentimentos. O Sistema 1 é apto a compreender a linguagem, perceber semelhanças, evocar exemplos representativos de uma categoria, compreender relações de causa e estimar disponibilidade, além de substituir, quando é confrontado, perguntas difíceis por outras simplificadas. Outra característica do Sistema 1 é que ele é apegado às suas próprias conclusões, não se debruça sobre a dúvida, apaga a ambivalência e por si só cria narrativas bastante coerentes que lhe convém ou são confortáveis (Kahneman, 2012).

Klein (2004) destaca a importância da intuição nos processos decisórios tomando como base a clássica tomada de decisão de bombeiros e aponta que a intuição é uma ferramenta essencial, sem a qual não seria possível a sobrevivência. Para esse autor, quanto mais experientes as pessoas são, mais elas confiam na intuição, transformando a experiência em ação (Klein, 2004). Esse ponto de vista coincide com o posicionamento de Kahneman (2012) sobre a tomada de decisão de peritos e especialistas, onde se verifica que é possível confiar na intuição, desde que tenham sido construídas a partir da repetição prática de longo prazo em um contexto de previsibilidade (Kahneman, 2012).

A exposição a inúmeras situações de tomada de decisão com pressão de tempo faz com que o profissional aprenda padrões de funcionamento que são prontamente reconhecidos pelo Sistema 1 para que se possa agir prontamente. De acordo com Kahneman (2012), intuições confiáveis se desenvolvem quando pessoas experientes passam a reconhecer automaticamente componentes conhecidos em uma situação desconhecida e atuar de forma apropriada.

Klein (2004), por sua vez, acrescenta que não se trata apenas de reconhecer os sinais e sintomas do meio, mas a capacidade de captar o agrupamento de sinais que define o padrão, o que só é adquirido por meio da experiência.

Ambos os teóricos concordam que tanto a intuição quanto a racionalidade são necessárias para a tomada de decisão. O desafio está em fortalecer a intuição para torná-la mais confiável no processo. Klein (2004) aponta o caminho, afirmando que é a exposição a numerosas possibilidades de atuação em situações novas que possibilitará o aumento do repertório de padrões conhecidos e estratégias a utilizar. O caso clássico dos bombeiros que ele estudou, assim como os executivos, onde os atores precisam construir uma base de experiência para que possam avaliar as situações reconhecendo os indícios de forma automática para que possam responder adequadamente.

Os diversos profissionais que interessavam aos estudos de Klein (2004), como bombeiros e militares, percebiam, em um primeiro momento, suas decisões intuitivas como produto de poderes extrassensoriais ou sob um viés religioso. Após as entrevistas com o estudioso, concluíram que percebiam de forma tácita as pistas do ambiente, ou sejam, nem eles mesmos “sabiam que e como sabiam”. Casos como esse, segundo o autor, mostram como não é difícil concluir que as intuições dos profissionais estudados eram baseadas em habilidades psicológicas. Essa ideia corrobora o delineamento da presente pesquisa, que se apoia no pressuposto de

que o processo de tomada de decisão pode ser aprimorado, desde que seja conhecido e compreendido em seu funcionamento e em seus desafios, como os erros e vieses a que está sujeito.

### 2.3 ERROS E VIESES

Além da limitação da racionalidade, outros fatores influenciam a percepção dos decisores e, conseqüentemente, sua tomada de decisão. A forma como a mente percebe a realidade parece estar na base de possíveis erros e vieses na percepção. Enquanto o Sistema 1 busca soluções mais imediatas, precisa fazer simplificações que às vezes são exageradas, o Sistema 2 busca abreviar o tempo da procura por respostas e economizar recursos cognitivos, podendo pegar atalhos enganosos. Ambos utilizam heurísticas<sup>2</sup> simplificadoras. Nessa linha, serão visitados alguns vieses relatados na literatura, sem a pretensão de esgotar o assunto, mas para ilustrar a forma como a decisão pode ser levada por caminhos incertos em função do funcionamento da própria mente. São eles: viés do excesso de confiança, viés de ancoragem, viés de confirmação, viés de disponibilidade, viés de representatividade, escalada de comprometimento, erro de aleatoriedade, compreensão tardia (Robbins, 2005) e o favorecimento da certeza sobre a dúvida (Kahneman, 2012).

O viés do excesso de confiança está relacionado à necessidade de saber sobre o ambiente e a conseqüente dificuldade de ter consciência da dimensão do desconhecimento e da incerteza sobre a realidade (Kahneman, 2012). O viés de ancoragem se refere à distorção da percepção decorrente da necessidade de fixar ou ancorar um ponto que se torna referência para explicações posteriores (Kahneman, 2012). Logo, se é necessário estimar um ponto de começo e fim para determinada pergunta, estimativa ou solução, esse ponto inicial já influencia a percepção, tornando-se uma âncora e não mais uma estimativa pura e simples. Segundo o autor, esse efeito pode se realizar pela ancoragem de ajuste, quando se começa por um número de ancoragem e se produz o ajuste gradual da estimativa ou pela ancoragem efeito de *priming*<sup>3</sup>. Nesse caso, o Sistema 1, ao compreender uma oração, já cria mecanismos para torná-la verdadeira, por exemplo, aumentando seletivamente lembranças que justifiquem a assertiva (Kahneman, 2012). Esse viés

---

<sup>2</sup> Procedimento simples que ajuda a encontrar respostas adequadas, ainda que geralmente imperfeitas, para perguntas difíceis” (Kahneman, 2012, p. 152)

<sup>3</sup> Processo por meio do qual evidências compatíveis são evocadas seletivamente (Kahneman, 2012, p. 187).

é responsável pela resistência em abandonar uma primeira impressão associada a uma situação ou pessoa (Robbins, 2005).

O viés de confirmação, é segundo Robbins (2005), um tipo de percepção seletiva, onde as informações que corroboram as escolhas realizadas anteriormente tendem a ser interiorizadas enquanto aquelas que as contrariam tendem a ser rejeitadas. O viés de disponibilidade (Robbins, 2005) ou a heurística da disponibilidade (Kahneman, 2012), caracteriza-se por uma propensão a julgar o tamanho das classes em função da facilidade ou rapidez com que o percebedor consegue evocar os elementos da classe ou quão disponíveis eles estão na mente do decisor. O viés da representatividade é aquele segundo o qual a chance de um evento acontecer é avaliada a partir do destaque e um elemento pertencente a uma categoria existente (Robbins, 2005).

A escalada de comprometimento é, segundo Robbins (2005), a dificuldade em modificar uma decisão que já se mostrou ruim, incrementando as tentativas de provar que foi uma decisão acertada. O viés do erro de aleatoriedade é a tendência a realizar uma leitura do ambiente a partir da captação de sentido em eventos aleatórios (Robbins, 2005). Já o viés da compreensão tardia está relacionado à ideia de que eventos desastrosos expressam sinais que o desencadearam e que, se tivessem sido compreendidos de outra forma, poderiam ter evitado um desfecho negativo (Kahneman, 2012). Esse viés pode estar relacionado à necessidade da mente monitorar o ambiente para capturar sinais de ameaça, em geral efetuado pelo Sistema 1.

O viés do favorecimento da certeza sobre a dúvida tem como base que o Sistema 1 tende a confiar nas verdades confortáveis que ele mesmo cria e o Sistema 2, capaz de duvidar, tende a economizar os esforços maiores dispendidos para sustentar a dúvida, passando, assim que possível, à certeza, mesmo que sem uma análise apropriada (Kahneman, 2012).

A partir da análise dos vieses da percepção, é possível perceber que eles são consequências da tentativa da mente ter previsibilidade sobre o ambiente, ou seja, da mesma forma que é necessário monitorar ameaças para que o indivíduo sobreviva com tranquilidade, a mente faz simplificações sobre esse mundo complexo e desconhecido em que o ser humano habita. Como não é possível apreender o mundo em toda sua complexidade, a mente simplifica isso a partir da utilização de heurísticas. Essas heurísticas são utilizadas tanto pela instância

intuitiva ou Sistema 1, como é evidenciado por Kahneman (2012), quanto pela racional ou Sistema 2, como apontam Robbins (2005) e Reason (2008).

Em defesa do funcionamento da mente, Kahneman (2012) aponta que a maior parte das respostas do Sistema 1 são bem ajustadas à situação. Reason (2008) por sua vez, em defesa do erro humano, adverte que os mesmos recursos que possibilitam uma atuação excelente, são também aqueles que tornam os decisores propensos a equívocos. Os automatismos necessários para sequências de ação diárias deixam os indivíduos propensos a atos não planejados. A atenção, que é essencial para cumprir planejamentos, por ser um recurso limitado, pode induzir a distração ou a sobrecarga de informação.

Reason (2008) ressalta também que os resultados adversos decorrentes de erros são em grande parte definidos pelas circunstâncias, e não somente pela forma como a mente processa a informação. Logo, ainda que a forma que a mente interpreta e utiliza os dados da realidade seja importante, é fundamental observar o contexto em que os erros acontecem. Há contextos que são propensos a erros. Mesmo mudando-se a pessoa não se consegue impedir que os erros sejam repetidos.

É importante observar a influência da interação entre os sistemas racional e intuitivo (Kahneman, 2012). Um esforço grande do Sistema 2, como o autocontrole, pode aumentar a influência do Sistema 1, por exemplo, na dificuldade de resistir a alguns tipos de impulso, afetar a possibilidade de controlar emoções ou resistir a tentações. Daí decorre que a sobrecarga de um funcionamento pode diminuir a atuação do outro. O contrário também é verdadeiro. Caso a pessoa passe muito tempo ativando o Sistema 1, ela tem uma tendência maior a desistir de se esforçar diante de um desafio ao Sistema 2. Muitos pesquisadores apontam uma tendência “à preguiça” do Sistema 2 pelo uso constante do Sistema 1. Logo, constata-se que as tomadas de decisões são influenciadas pelos esforços despendidos pelos dois sistemas e seus adequados balanceamentos.

Como conclusões parciais deste capítulo, ressalta-se a relativização do conceito de racionalidade plena para uma aceitável racionalidade limitada; a importância e necessidade do emprego das heurísticas – e mais ainda os cuidados com seus vieses a contaminar o processo decisório – e a aceitação da intuição como recurso decisório dentro do processo de decisão. Nesse último aspecto, é relevante apontar que nem a decisão intuitiva deve ser relegada a um lugar de fracasso, tampouco a decisão racional isolada pode levar aos melhores resultados.

Na verdade, cada instância produz sua contribuição para a tomada de decisão e ambas devem ser valorizadas e aprimoradas harmonicamente.

### **3 TOMADA DE DECISÃO DOS COMANDANTES DE SUBMARINO**

Após a descrição do arcabouço teórico da teoria da decisão, em seus aspectos intuitivo e racional, verificados quais os principais conceitos ligados à tomada de decisão intuitiva e racional, neste capítulo tem-se o objetivo de identificar as principais características da tomada de decisão (TD) dos comandantes de submarino, um posto de decisão muito peculiar, dentro de um ambiente físico e psicológico específico e, como visto no capítulo anterior, sujeito a erros pelas especificidades operacionais de suas atividades e seu isolamento. Acidentes de submarino não são frequentes, no entanto, quando ocorrem, chocam por suas consequências que, em geral, envolvem fatalidades e condições escassas de investigação da cadeia de eventos que possa ter levado a esse desfecho. Logo, esse tipo de acontecimento, comumente, é envolto em uma nuvem de mistérios, o que instiga mais ainda pesquisadores a compreender como intervir no contexto do submarino. Perdas de vida e do submarino estão muito vivos na memória, como no caso do submarino argentino ARA San Juan, em 2017, e o grave acidente com o submarino nuclear Kursk, em 2000, demonstrando a importância de se obter compreensão sobre a TD nesse meio.

Ao incluir a preocupação com acidentes, é fundamental observar algumas reflexões de James Reason (2008) que propôs a compreensão de acidentes a partir da perspectiva sistêmica, na qual aponta que os operadores podem muitas vezes herdar problemas do sistema, a saber, a organização e seus processos. Acidentes são vistos como resultado de falhas nos sistemas defensivos da organização combinados de forma complexa com as falhas ativas do operador, que não serão pormenorizados neste trabalho.

O clássico Modelo do Queijo Suíço (Reason, 2008) propõe uma compreensão da forma como a interação das características do sistema, incluídas as decisões de alto escalão, os problemas de projeto e construção, a cultura, o clima organizacional, entre outros, interagem com outros fatores como atos inseguros, nos quais está incluído o erro humano, causando um desfecho não desejado. Reason (2008) admite que, ainda que não possa aprimorar de forma imediata o sistema ou fazer

mudanças globais, o pessoal da linha de frente pode ter um papel fundamental na detecção e recuperação de erros. Esse autor acredita ainda que é possível treinar os operadores de linha de frente nas habilidades mentais que os farão mais conscientes sobre o erro, treiná-los a reconhecer situações que tenham grande potencial de erro e a agir de acordo com os melhores procedimentos. Essa visão está coadunada com a deste trabalho, que visualiza a preparação do operador como um recurso fundamental para o funcionamento seguro do sistema.

### 3.1 DESAFIOS COGNITIVOS DO COMANDANTE

O comandante de submarino precisa lidar com diversas variáveis simultaneamente, logo, está exposto a um ambiente que o desafia cognitivamente. O submarino se desenvolveu tecnologicamente de forma importante a partir da década de 1970, especialmente no que diz respeito a novos sensores, controle de incêndios, sistemas de navegação, entre outros (Dominguez *et al.*, 2006). Além disso, Dominguez *et al.* (2006) apontam os principais desafios cognitivos e estratégias de submarinistas para lidar com a incerteza, mudanças abruptas de cenários e a importância da navegação e gerenciamento de contato<sup>4</sup> em operações de submarino.

Almeida (2017) destaca que o submarino convencional, o tipo operado pela Marinha do Brasil, passou por muitas mudanças ao longo do tempo, das quais pode-se destacar o surgimento do sistema Snorkel<sup>5</sup>, que possibilitou aumento do tempo de ocultação, evolução dos sonares e torpedos, ampliação da capacidade de detecção de alvos a distâncias maiores e a possibilidade de ataque dos submarinos (Almeida, 2017).

As mudanças ocorridas nessa plataforma aumentam os desafios do comandante, que precisa gerenciar uma quantidade cada vez maior de informações. Os principais desafios cognitivos dos comandantes de submarino, apontados por Dominguez *et al.* (2006), são reproduzidas no quadro 1 e serão utilizados para conduzir a reflexão sobre o tema.

---

4 Submarinos, navios, aeronaves ou alvos que possam ser detectados pelos sensores do submarino (nota da autora).

5 Dispositivo (tubo) que possibilita alimentação de ar para funcionamento dos motores e respiração da tripulação, além de permitir a expulsão dos gases de combustão (Comunidade Submarinista Latinoamericana, 2006).

Quadro 1 – Desafios cognitivos de um comandante de submarino.

1 – Projetar os dados atuais para o futuro.
2 – Obter e integrar rapidamente os dados ambientais, do próprio submarino e dos navios presentes, para tomar decisões sob pressão de tempo e alto estresse.
3 – Construir e manter a consciência da profundidade disponível para operação do submarino, em situações de tensão.
4 – Organizar e priorizar, de maneira eficaz, os contatos em ambientes de alta densidade.
5 – Gerenciar as incertezas em ambientes dinâmicos e identificar as manobras críticas.
6 – Realizar análises durante o replanejamento das ações em curso.

Fonte: Dominguez *et al.*, 2006, tradução nossa.

No que diz respeito ao desafio um, projetar dados atuais para o futuro, Almeida (2017) aponta que, durante uma operação na cota periscópica<sup>6</sup>, o comandante deve controlar o rumo e a velocidade e a localização dos outros navios, corroborando a utilização dos atributos da racionalidade apresentados no capítulo anterior. Será necessário ter uma visão global do que existe ao redor do submarino, “realizar cálculos com os dados fornecidos por diversos sensores e projetá-los no futuro” (Almeida, 2017, p. 18).

Para o desafio dois, relacionado à obtenção e integração no menor tempo possível de diversas informações coletadas de diferentes pontos do centro de controle na presença de estresse. É patente o esforço cognitivo presente nessa tarefa, sendo possível observar a presença da racionalidade, assim como características do ambiente intuitivo no trabalho sob pressão de tempo e alto estresse, bem na linha do que foi constatado no capítulo dois.

No desafio três, sobre a consciência da profundidade disponível para a operação, o comandante deve estabelecer a profundidade possível para operar, especialmente se estiver próximo ao litoral, onde a quantidade de navios costuma ser maior e a região de navegação mais rasa (Almeida, 2017). Aqui, observa-se grande participação da instância racional para construção e a sustentação desse esforço de manter a compreensão da posição e profundidade com o estresse aumentado pelo risco de acidentes, o que insere ingredientes da decisão intuitiva.

Almeida (2017) reitera a importância de ter em mente ordenados por prioridade os possíveis riscos para o submarino de modo a mantê-lo o mais seguro

<sup>6</sup> Cota na qual o submarino pode realizar operações com o periscópio (Brasil, 2015, p. 72).

possível. Na descrição, fica patente a grande demanda sobre o processamento racional, mas sem prescindir dos aspectos intuitivos.

A organização e a priorização dos contatos estão relacionadas ao desafio quatro sobre monitorar o risco de colisão ou detecção. Para essa tarefa, o comandante utiliza a técnica periscópica<sup>7</sup>, que é uma representação da aplicação da harmonização entre intuição e racionalidade, apresentada por Kahneman (2012) e apresentado no capítulo anterior.

Sobre o gerenciamento da incerteza em ambientes dinâmicos e a identificação de manobras críticas, conforme previsto no desafio cinco, Almeida (2017) sugere que o comandante, para diminuir as incertezas, deve se apoiar no trabalho da equipe, a partir do qual obtém partes de soluções que, somadas a outras, aumenta a precisão de seu raciocínio e a correção das ações. Aqui fica explícita a limitação da racionalidade, onde se busca unir as percepções de diversos atores, conscientes da impossibilidade que algum deles isoladamente possa perceber o todo completo de um recorte da realidade. Fica a cargo do comandante apreender globalmente essas informações e criar um quadro onde possa processar os dados necessários e tomar a decisão mais adequada. Ainda que seja um método simplificado, buscando equilibrar o emprego da racionalidade, é indiscutível a alta demanda de processamento, especialmente sobre o Sistema 2, sem deixar de exigir insumos do Sistema 1.

No caso do desafio seis, sobre realizar análises enquanto atualiza o planejamento das ações, Almeida (2017) exemplifica que, na cota periscópica, foco de seu estudo, o dinamismo exigido pela operação suscita o comandante a criar constantemente novas respostas. Nessa tarefa, reitera a importância da equipe, que fornece os dados em tempo real para o replanejamento das ações. Nesse desafio, observa-se características da decisão racional e intuitiva na criação de novas soluções a partir das condições observadas com pouco tempo disponível. Além disso, habilidades como comunicação e liderança ganham destaque.

### 3.2 CARACTERÍSTICAS DA TD DOS COMANDANTES DE SUBMARINO

Para contribuir na obtenção de dados relativos à tomada de decisão de comandantes de submarino da Marinha do Brasil, foi aplicado aos seis comandantes

---

<sup>7</sup> Um conjunto de regras simples estabelecidas para ajudar o comandante a lidar de forma eficiente e eficaz com problemas dentro de um contexto específico, empregando um modo de controle misto. (Almeida, 2017, p.39)

de submarino, que operaram entre os anos de 2018 e 2023, um questionário, conforme o Apêndice B, com resultados e análise disponíveis no Apêndice D.

Sobre as características da TD dos comandantes, verificou-se que os principais diferenciais do processo considerado são a presença do risco, a preocupação com a segurança, o tempo reduzido para a decisão, o ambiente de incerteza e fragmentos de informações, além do isolamento da cadeia de comando, conforme abordado no capítulo anterior.

Conforme apresentado pelos participantes, cita-se:

*O pouco tempo de reação. Muitas vezes, precisamos tomar uma decisão em segundos, onde uma decisão errada pode colocar em risco o material e o pessoal (Participante 1).*

*A TD em um submarino durante as operações trabalha com fragmentos de informações que gera um ambiente de muita incerteza e necessita de uma grande experiência para se ter sucesso e segurança. Além disso, a natureza do meio deixa o comando em uma situação de isolamento da cadeia de comando, não permitindo consultas ao nível superior dependendo da situação de crise, aumentando, assim, a pressão sobre o comandante na TD (Participante 6).*

Outros aspectos citados pelos participantes foram a restrição de sono, necessidade de conhecer os membros da tripulação, necessidade de atenção constante, experiência, agressividade, oportunidade, criatividade e audácia, linhas de ação a executar e pressão sobre o comandante.

A necessidade de conhecer a tripulação é corroborada por Smallidge *et al.* (2013), que apontam que uma das capacidades mais críticas é entender a dinâmica da equipe tática, sua performance e sua degradação em um contexto em que manter a eficácia operacional em missões prolongadas é um desafio comum enfrentado pelos submarinistas.

Ainda como característica da TD do comandante em suas visões, foi perguntado aos comandantes se a maioria das decisões tomadas era intuitiva ou racional. O resultado apresentado demonstra que 83,3% dos participantes visualizam sua TD operativa como intuitiva. A percepção predominante dessa instância pode estar associada a aspectos como o pouco tempo de resposta, a complexidade que exige simplificação, a importância da experiência e a presença do risco. Esse aspecto é corroborado por Dominguez *et al.* (2006) que, entre os principais desafios cognitivos do comandante, destacam a pressão do tempo, a incerteza do ambiente dinâmico, a tensão e o estresse. Como visto, são, conceitualmente, circunstâncias presentes nas decisões intuitivas.

Assim, de uma forma conclusiva, este capítulo aponta que a TD do comandante possui alta demanda cognitiva com destaque para priorização, monitoramento, cálculos mentais, obtenção de fragmentos de informação para a união em um quadro global, ora originados de equipamentos, ora da equipe, inserida em um contexto de alto risco, curto espaço de tempo, ambiente de incerteza e isolamento da cadeia de comando. A percepção dos comandantes sobre o predomínio da TD intuitiva destaca a relevância, na percepção deles, de aspectos como pouco tempo de resposta, complexidade que exige simplificação, importância da experiência e presença do risco. Não é surpreendente que o estresse seja um fator citado de forma reiterada na literatura consultada, logo, deve-se atentar para o seu gerenciamento durante a operação. Relevante, ainda, concluir que, de uma forma muito precisa, o capítulo anterior sobre a teoria da decisão, pavimentou o percurso reflexivo realizado até aqui, fornecendo conceitos-chave para a compreensão da TD do comandante de submarino.

#### **4 COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS E A TD DE COMANDANTES DE SUBMARINO**

Em termos de teoria da decisão e sua aplicabilidade nas atividades de um Comandante de Submarino, este trabalho poderia se encerrar aqui. Entretanto, a proposta desta pesquisa é ir além da Teoria da Decisão, alocando as competências psicológicas – aspecto pouco tratado na literatura da decisão - a esse caldo de conhecimento sobre o processo decisório nessa peculiar e complexa atividade do decisor em operações com submarino. Para isso, neste capítulo investigam-se as principais competências psicológicas envolvidas na TD dos comandantes de submarino a partir de uma breve revisão sobre o que são as competências psicológicas e sua função conforme estudadas no contexto do esporte, além da apresentação das principais competências psicológicas envolvidas na TD dos comandantes de submarino na visão dos próprios decisores.

##### **4.1 BASES TEÓRICAS**

O conceito de competência psicológica nasce no âmbito da psicologia do esporte ou, como também disponível na literatura, do desporto. O seu

desenvolvimento ocorre em função da disparidade verificada, na prática, entre atletas muito preparados técnica e fisicamente e que, no entanto, não alcançam o desempenho esperado (Gomes; Cruz, 2001). Outro aspecto percebido, no estudo das competências psicológicas, é uma tendência a atribuir o mau desempenho a fatores pessoais, como a personalidade ou a algum tipo de fragilidade psicológica (Gomes; Cruz, 2001). Gomes e Cruz (2001) apontam que as primeiras questões que os pesquisadores tentavam responder era sobre que padrões de personalidade justificavam as diferenças entre o sucesso no treinamento e na competição ou, ainda, que perfis psicológicos estariam associados a bons ou maus rendimentos. Aquela percepção poderia gerar uma ideia de que não havia nada que se pudesse fazer para mudar aquela realidade, ou seja, se alguém tivesse um desempenho negativo em alguma modalidade, estaria fadado ao fracasso no esporte ou mesmo acometido por problemas de saúde mental. Com a mudança de paradigma, que há muito ocorreu no contexto da psicologia do esporte, as competências psicológicas passaram a representar um novo horizonte. Além de afastar qualquer estigma relativo à saúde mental, podem ser treinadas, ou seja, são um campo de conhecimento e cabe aos especialistas encontrar formas de aprimorar os métodos de treinamento e desenvolvimento.

Para fins deste trabalho, adota-se a definição conceitual de Marques e Markunas (2020), no qual o termo competência psicológica é “mais amplo e engloba o domínio de técnicas e habilidades psicológicas, intrapessoais e interpessoais, favoráveis à performance esportiva” (Marques; Markunas, 2020, p. 141).

Estudos, como o de Young e Knight (2014), demonstraram a eficácia das competências psicológicas em esportes de alto risco. Constataram que essas competências têm sido reportadas como instrumento para aumentar a habilidade esportiva além de aprimorar o desempenho, constatação presente no esporte tradicional. Além disso, na relação com a experiência, verificou que, quanto mais experiente o esportista, maior a tendência de utilizar as competências psicológicas, com destaque para a habilidade de lidar com estresse, concentração e preparação mental. Assim como na atividade de submarino, nos esportes de risco, erros podem ser fatais. Nesse contexto, segundo os principais autores, as competências psicológicas podem ser consideradas uma forma de comportamento de prevenção, que prepara os atletas de esportes de alto risco para lidar com situações adversas e apoia a construção de recursos psicológicos para que executem de forma efetiva suas atividades (Young; Knight, 2014). Não se identifica, nessa passagem, similitude

entre o conceito de competências psicológicas com o de intuição, mas se percebe que as circunstâncias de emprego são muito próximas. As competências psicológicas na verdade, podem funcionar como um recurso para apoiar a decisão intuitiva, uma vez que fornecem ferramentas adaptativas para ambientes onde a intuição é muito demandada.

## 4.2 DESCRIÇÃO DAS COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS

A seguir, apresenta-se a descrição de cada competência psicológica no contexto do esporte.

### – *Atenção e concentração*

Segundo Eberspacher (1995), o ser humano percebe uma quantidade pequena de informações sobre si mesmo e sobre o entorno que o rodeia, o que também foi tratado no segundo capítulo, citando a “Limitação da racionalidade” (Robbins, 2005, p.115). Para o atleta de alto desempenho, tanto quanto para o comandante de submarino, a atenção é um recurso muito valioso. No caso do atleta, é necessário ter a habilidade de oscilar entre a atenção distribuída por vários estímulos e a atenção concentrada (Eberspacher, 1995). Segundo Eberspacher (1995), enquanto realiza uma tarefa, o atleta precisa se concentrar efetivamente no que está realizando, desligando-se completamente dos pensamentos relativos ao passado ou ao futuro. Ou seja, é preciso desligar os processos de cálculos de execução atuais daqueles processos de planejamento anterior. Da mesma forma, o comandante de submarino precisa oscilar entre a compreensão do quadro global que envolve o submarino e os detalhes das situações que monitora e se concentrar nos cálculos mentais que realiza, além dos replanejamentos de planos de ação. Considerando que a atenção é um recurso escasso (Reason, 2008), corroborado pela limitação da racionalidade, ela é essencial tanto para as percepções intuitivas quanto para o processamento racional.

### – *Motivação*

Becker e Samulski (2002) afirmam que, em atividades muito demandantes, como esportes de alto desempenho, o decisor se depara com situações críticas, nas quais precisa agir de forma independente e sob pressão emocional no momento de decisão. Logo, é fundamental que o atleta seja capaz de se automotivar. Da mesma

forma, o trabalho do comandante de submarino, conforme foi visto no capítulo anterior, demanda muito desse submarinista, em função da preocupação constante com a segurança, pressão por ser o principal decisor e restrição de sono, sendo fundamental a presença da habilidade de automotivação. A TD racional, como foi visto no segundo capítulo, é uma instância que exige esforço, logo a competência de automotivação pode ser um recurso de incentivo também ao processamento racional.

– *Trabalho em equipe*

Becker e Samulski (2002) destacam a associação positiva entre a coesão grupal e o rendimento esportivo. Em esportes coletivos, já se reconhece a importância da qualidade da interação na equipe para o alcance dos resultados, não bastando o desenvolvimento individual. Além do treinamento individual para a melhoria do desempenho, é necessário trabalhar para que a forma de interação com a equipe seja sinérgica. No caso da atuação do comandante de submarino, fica evidente a importância da equipe tanto para o fornecimento de fragmentos de informação que apoiem a compilação do quadro pelo comandante, quanto na atualização do planejamento das ações em curso. Além de fornecer subsídios para a decisão racional, a equipe funciona como um filtro para componentes inexperientes, que ainda não tenham habilidades necessárias para a adequada decisão intuitiva.

– *Controle dos níveis de estresse e ansiedade*

O estresse está associado à necessidade de lidar com situações onde o indivíduo avalia que suas ferramentas são insuficientes. Ou seja, onde ele acredita que a demanda da situação excede ou ultrapassa as habilidades que ele possui para lidar com aquele desafio (Lazarus; Folkman, 1984). Pode ser definido como “uma relação particular entre a pessoa e o ambiente, que é avaliada por ela como sobrecarregando ou excedendo seus recursos” (Lazarus; Folkman, 1984, p.19, tradução nossa).

Como a avaliação das circunstâncias como sendo uma ameaça depende das características da pessoa, da sua noção de capacidade e da sua história (Stefanello, 2007), a interpretação da pessoa é um fator essencial para desencadear o estresse. Logo, não há um padrão de estresse para esportistas ou submarinistas. Na verdade, é necessário que se faça um trabalho individualizado para se modificar a compreensão e prover a construção de interpretações mais adaptativas. O estresse

é comum em situações de decisão intuitiva, logo, além da experiência, matéria capital da intuição, a competência de controle do estresse pode ser um recurso para o aprimoramento dessa categoria de decisão. Especificamente no caso da percepção sobre a TD dos comandantes de submarino, tanto a TD intuitiva apareceu como predominante quanto o estresse aparece como uma variável frequente.

– *Autoconfiança*

A autoconfiança é a convicção que a pessoa tem de que pode vencer os desafios com os recursos que possui (Stefanello, 2007). Ao observar a definição de estresse, descrita acima, observa-se que a autoconfiança pode funcionar como um antídoto para o estresse. Logo, o desenvolvimento dessa competência pode apoiar a atuação em situações onde essa variável estiver presente. É importante no entanto, atentar para o desenvolvimento da autoconfiança de forma esclarecida, mantendo a capacidade de enxergar o que não está indo bem, sob o risco de se cair no viés de excesso de confiança naquilo que se acredita, conforme posicionado no capítulo dois.

– *Imaginação*

Para Eberspacher (1995), a capacidade imaginativa pode ser utilizada para ajudar a estruturar os planos de ação, desde que seja adequada às exigências da situação. Ou pode ainda facilitar a execução esportiva a partir da aprendizagem simbólica e da teoria neuromuscular (Stefanello, 2007). A primeira por que o atleta simboliza os movimentos, o que os torna conhecidos e mais automatizados. Já a teoria psiconeuromuscular propõe que quando os indivíduos imaginam que estão realizando movimentos, estímulos equivalentes ocorrem no cérebro e nos músculos, então cada componente mental tem um equivalente físico, semelhante àqueles produzidos pela efetiva realização do movimento (Stefanello, 2007). A imaginação pode ser uma ferramenta de exposição em ambiente simulado que apoia a aquisição de padrões internalizados de execução de ações e movimentos, sendo portanto um aliado no desenvolvimento da intuição nos mais diversos contextos.

– *Treinamento mental*

Segundo Eberspacher (1995), o treinamento mental se configura a partir de três mecanismos: treino por autoverbalização, que significa repetir mentalmente a prática do movimento como se desse instruções a si mesmo; auto-observação, onde

o atleta visualiza o gesto como se o visse de fora; e treino ideomotor, onde ele assume o ponto de vista interno do movimento como se o realizasse, buscando sentir e vivenciar as sensações durante o movimento. Logo, o treinamento mental consiste na execução imaginada dos movimentos, gerando as conexões mentais necessárias ao aprimoramento dessa execução. Da mesma forma que a experiência é o alicerce para a internalização de padrões, o treinamento mental é um recurso que pode otimizar essa assimilação como recurso adicional à experiência e com a vantagem de poder acontecer em ambiente controlado e passível de avaliação.

– *Formulação de objetivos*

No trabalho com esportes de alto rendimento, a fixação de objetivos é utilizada para que se analise detalhadamente o estado atual em termos de desempenho e o estado desejado. Além disso, é importante porque permite uma avaliação em detalhe sobre as condições que conduzem ao resultado pretendido ou à derrota, seguido do estabelecimento de metas realistas e otimistas em curto prazo. (Eberspacher, 1995). Essa competência está alinhada ao processamento racional, bastante exigido do comandante de submarino quando planeja e replaneja ações em tempo real conforme recebe novos dados do ambiente, onde se soma o processamento intuitivo.

– *Pensamentos positivos*

Eberspacher (1995) ressalta a importância da qualidade do pensamento para o desempenho esportivo. Também referido como diálogo interno ou autoconversação, ele é fundamental por causa da limitação da quantidade de informação que o organismo humano pode gerenciar, como já foi tratado no decorrer de todo o trabalho. Eberspacher (1995) explica também que durante a prática da atividade esportiva, conforme aumenta a carga física, mais intensa e definitiva se torna a conversa interior. Quando a carga fica extrema, o diálogo se torna ambivalente oscilando entre a confiança e a insegurança. Para esse autor, a convicção na vitória e a disposição são a chave para superar situações de alta carga psicológica. Para Becker e Samulski (2002), os pensamentos que acompanham a ação antes, durante e depois do movimento são fundamentais pois definem a interpretação que o atleta tem de si e da situação influenciando de forma decisiva o desempenho. No caso da atividade em submarino, em função da alta carga física e psicológica, a competência de controle do pensamento é um recurso que pode

auxiliar na manutenção da qualidade do desempenho e das decisões tanto racionais quanto intuitivas.

#### – Comunicação

Robbins (2005) apresenta quatro funções essenciais para a comunicação em grupo: controle, motivação, expressão emocional e informação. O controle se refere ao enquadramento do comportamento dos membros, a motivação permite esclarecer ao indivíduo o que é esperado dele, e a expressão emocional consiste em expressar frustrações e sentimentos de satisfação ao grupo. A última função está relacionada ao papel da comunicação como facilitadora da tomada de decisões, proporcionando a transmissão de informações imprescindíveis aos decisores (Robbins, 2005). Conforme tratado no capítulo três, o comandante do submarino recebe informações da equipe para compilar o quadro da situação e realizar o replanejamento das ações, sendo a comunicação uma competência de grande importância.

### 4.3 AS PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS PSICOLÓGICAS ENVOLVIDAS NA TD OPERATIVA DE COMANDANTES DE SUBMARINO

A TD operativa dos comandantes de submarino é uma atividade exigente, envolvendo tarefas cognitivas complexas, em curto espaço de tempo, sob um contexto de risco, o que desafia os recursos psicológicos do comandante.

De acordo com os resultados do questionário, constante do Apêndice B, a principal competência psicológica apontada pelos participantes, com importância muito alta (95%), foi atenção e concentração. A partir das tarefas cognitivas descritas por Dominguez *et al.* (2006), como a projeção de dados no futuro, a compilação célere de informações do ambiente, priorização de contatos em ambientes de alto fluxo entre outras, fica clara a importância dessa competência na atuação desses comandantes.

Lidar com os riscos da atividade e tomar decisões em curto espaço de tempo pode gerar estresse. Outro aspecto desafiador da TD dos comandantes é o gerenciamento da incerteza, que também apareceu na primeira pergunta do questionário. A competência controle do estresse e ansiedade foi considerada a segunda mais importante (80%) pelos participantes, junto com o treinamento mental (80%), ambas com importância muito alta.

A competência trabalho em equipe foi considerada de importância alta (70%) para influenciar a TD dos comandantes de submarino. Almeida (2017) considera esse aspecto uma ferramenta para diminuição das incertezas. Smallidge *et al.* (2013) aponta que saber identificar o momento em que o desempenho da equipe decai é crítico para o comandante do submarino. Nesse sentido, torna-se fundamental a capacidade de escuta do comandante sobre as necessidades da equipe.

A formulação de objetivos, também com importância alta (65%), é um tema geralmente apresentado como um subtema da motivação (Marques; Markunas, 2020). Conforme Marques e Markunas (2020), essa formulação engloba três tipos de metas comumente utilizadas no contexto dos atletas: metas de resultado, de desempenho e de processo. No desenvolvimento de competências, no contexto do trabalho do comandante de submarino, a meta de desempenho é indicada porque, nessa modalidade, o resultado depende apenas do executor. São indicadas, também, as metas de processo, que se for aprimorado, melhora o desempenho. Já as metas de resultados, por não dependerem exclusivamente do executor, podem ter um efeito gerador de frustrações, sendo menos indicadas no contexto do submarino.

Na visão dos participantes, a autoconfiança e a motivação foram apontadas como importantes no nível alto (60%).

As competências com menores índices de importância, muito baixa, foram as competências de pensamentos positivos (20%) e imaginação (15%). Diferentemente do resultado encontrado neste estudo, os efeitos positivos da imaginação são relatados em uma série de estudos, sendo considerada uma das principais técnicas utilizadas na psicologia do esporte (Marques; Markunas, 2020).

Na pesquisa, abriu-se uma possibilidade de que os comandantes apontassem outras competências, não apresentadas no estudo, mas consideradas por eles como inerentes à atividade em submarino.

Nesse sentido, as competências listadas foram liderança e equilíbrio emocional, referidas por 30% dos participantes. A presença desses aspectos reitera a importância do relacionamento com a equipe, englobando competências como trabalho em equipe e comunicação. Além disso, o fato do equilíbrio emocional ter aparecido novamente, reforça a importância da competência controle do estresse e ansiedade ou, até mesmo, a necessidade de possível ajuste ou ampliação dessa

competência para além do que é trabalhado no cenário do esporte, englobando aspectos específicos do contexto e das necessidades do submarinista.

A experiência foi listada como outra competência importante, o que é corroborado, dentro de certos limites, pela classificação das decisões como intuitivas. De acordo com Klein (2004), a forma por meio da qual se aprende novos padrões de funcionamento das situações é a experiência. O comandante de submarino, além de suas experiências anteriores embarcado em submarinos, para ser passível de ocupar esse cargo, passa pelo EQFCoS, um curso que acontece no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA), onde os alunos são expostos a uma ampla quantidade de situações típicas pelas quais passa o comandante de submarino. Nesse estágio, o futuro comandante tem a possibilidade de adquirir condições de tomar decisões adequadamente com base na intuição.

Outras competências listadas e que apareceram apenas uma vez foram: aprendizado continuado, apreensão, memória, bom senso, paciência, resiliência, apetite ao risco, rapidez de raciocínio e caráter para assumir as decisões.

A última questão do questionário, com o objetivo de apoiar a construção da resposta ao problema da pesquisa, investigou em que aspectos os comandantes acreditam que as competências psicológicas influenciam a TD operativa. Os principais aspectos citados referem-se à segurança e aos riscos da atividade e na redução da ansiedade, novamente ligadas à competência controle do estresse e ansiedade.

*As competências psicológicas influenciam a tomada de decisão normalmente quando estão em harmonia com a intenção do comandante, culminando com o cumprimento da missão com o maior grau de segurança que seja possível (Participante 3).*

*O adestramento do oficial tem por objetivo reduzir as vulnerabilidades que podem influenciar o nosso processo cognitivo (ansiedade, medos, anseios, delegações de competências equivocadas) (Participante 5).*

Outros aspectos citados foram otimização do tempo para as decisões, no desempenho positivo do comandante e na redução das vulnerabilidades que podem influenciar o processo cognitivo.

*Concatenar, coordenar as competências psicológicas acima listadas, uma vez que a ausência ou descuido leva a um tempo que não é possível recuperar para uma melhor Tomada de Decisão (Participante 1).*

Como conclusões parciais deste capítulo, ressalta-se a importância das competências psicológicas atenção e concentração, controle do estresse e treinamento mental, além daquelas típicas dos esportes de grupo, como comunicação e trabalho em equipe, para a TD dos comandantes de submarino. O controle do estresse, embora não tenha sido a competência apontada como principal, aparece em diversos pontos do questionário, mostrando sua relevância no contexto estudado. Observa-se, também, a influência do fator experiência para a utilização e reconhecimento da importância das competências psicológicas, bem como a importância do EQFCoS para que os comandantes adquiram os padrões necessários à TD intuitiva, exigência frequente na atividade. Como subproduto deste capítulo, contatou-se a aproximação das circunstâncias de aplicação de diversas competências nos mesmos contextos em que é necessária a intuição. Releva-se ainda, como conclusão, que a utilização da base teórica aplicada a atletas, uma abordagem específica para essa atividade, mas amplamente empregada em diversos estudos de outras atividades, mostrou-se, também, aderente ao estudo das decisões em submarinos, corroborada, por vezes, nas questões do questionário aplicado aos comandantes.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A TD operativa dos comandantes de submarino é demandante tanto do ponto de vista racional, Sistema 2, quanto do intuitivo, Sistema 1. Conforme apontado na fundamentação teórica, esses sistemas interatuam um sobre o outro, gerando alterações na adequação de suas respostas. Um esforço grande e ininterrupto sobre o Sistema 2, o racional, pode aumentar, inadequadamente, a influência do Sistema 1 em uma decisão importante. O contrário também é verdadeiro, um Sistema 2 destreinado ou fadigado pode não exercer seu melhor potencial no momento da necessidade. Decorre daí a importância de se incluir nos treinamentos psicológicos os principais conceitos e a utilização dos sistemas, de forma a manter a consciência sobre a conveniência e a adequação de se utilizar um ou outro sistema. Isso fica mais acentuado quando este trabalho constata que algumas competências psicológicas podem ser especialmente úteis para apoiar o processamento intuitivo.

Como principal tomador de decisão no submarino em operação, o comandante protagoniza uma TD em um ambiente complexo, muitas vezes intuitivo,

caracterizada por tempo reduzido, risco inerente, necessidade de gerenciar estímulos diversos, entre outras. As decisões intuitivas podem ser aprimoradas, já que são produto da aquisição de padrões tácitos presentes nas situações experienciadas. Por oportuno, constatou-se o papel fundamental da experiência como base da intuição, o que é plenamente corroborado pela fundamentação teórica.

Ficou manifesto que as condições necessárias à aquisição desses padrões são alcançadas durante o EQFCoS, onde os alunos são expostos, de forma sistemática e controlada, a diferentes cenários típicos do submarino no mar. Essa exposição é terreno fértil para que os futuros comandantes desenvolvam a habilidade de encadear estímulos conhecidos em padrões diferentes, identificar estímulos desconhecidos de forma automática e entender que estímulos conhecidos podem estar inseridos em contextos que ele nunca viu, preparando a base para a TD intuitiva.

É também durante o Estágio que os futuros comandantes desenvolvem recursos psicológicos para lidar com situações estressoras. É a partir da exposição a condições desafiadoras durante o curso que eles são postos frente a situações limítrofes como as encontradas na vida real, mas sob a segurança de um cenário simulado.

Conclui-se que o contexto da TD é caracterizado por preocupação com riscos da atividade, manutenção da segurança, tempo reduzido, informações fragmentadas, ambiente de incerteza e isolamento da cadeia de comando. Essas características apontam para um contexto de TD estressante para o comandante. Logo, a competência de controle do estresse, que contribui para a gestão emocional, é um importante recurso para lidar com as demandas do contexto.

Restou explicitado que, no escopo do submarino, as principais competências psicológicas são atenção e concentração, controle do estresse e treinamento mental, além daquela típica dos esportes de grupo, como trabalho em equipe. Além dessas, no escopo individual, foram consideradas importantes, também, formulação de objetivos, autoconfiança, motivação e comunicação. As menos valorizadas foram pensamento positivo e imaginação. Outras competências consideradas importantes foram liderança e equilíbrio emocional.

No que diz respeito às necessidades de informação, verificou-se que o comandante se apoia sobre os recortes informacionais que cada membro da equipe possui. Logo, competências como trabalho em equipe, confiança na equipe e boa

comunicação são fundamentais para a TD desse ator. A comunicação é uma competência que aparece tanto no apoio à decisão quanto na transmissão de informações e dados.

Nessa linha, constatou-se que, sob uma perspectiva sistêmica, o ser humano no trabalho é parte integrante de um sistema e, como tal, está submetido ao bom e ao mau funcionamento dele. Ademais, desempenhar-se em harmonia com o sistema está ligado ao alcance dos objetivos da operação em segurança. Quanto mais o comandante de submarino tem desenvolvidas as competências necessárias ao seu desempenho, mais ele contribui para a segurança do submarino.

Aduz-se que, quanto mais experiência adquirem, mais se habilitam a incluir aspectos do Sistema 1 na TD operativa. A partir da aquisição de maior acuidade na percepção intuitiva das condições apresentadas, tendem a tornar-se melhores decisores, já que a habilidade racional já é bastante desenvolvida durante o percurso formativo desses militares, e a conjunção dessas habilidades em sua melhor forma é o diferencial para uma TD aprimorada.

Assim como nos esportes de risco, afirma-se que as competências psicológicas dos submarinistas são vistas como ferramenta para promover comportamentos seguros. Segundo os resultados da pesquisa, na visão dos comandantes, o desenvolvimento dessas competências é considerado uma forma de lidar com o risco da atividade e fortalecer a segurança. Ressalta-se a pertinência de alocar conhecimentos já existentes no âmbito da psicologia do esporte de alto desempenho para a realidade da psicologia de submarino.

Assim, a pesquisa trouxe contribuições para a construção do arcabouço teórico da psicologia de submarino, área que busca, entre outras coisas, otimizar a relação dos submarinistas com suas atividades. As competências podem ser treinadas e é importante investir-se no desenvolvimento delas de forma sistemática e embasada desde o começo da carreira do submarinista, de modo a fornecer aos alunos dos cursos as condições necessárias para que as adquiram.

Como visto, a partir da inclusão do psicólogo no âmbito do trabalho de desenvolvimento dos submarinistas na MB, o bom e o mau desempenhos deixam de ser entendidos como resultado direto do perfil de personalidade ou de alguma “fraqueza” mental, e passam a ser vistos como resultado de competências adquiridas ou que precisam ser. Essa mudança de paradigma concorre para aspectos como autoestima e senso de dignidade dos militares, especialmente no

caso dos comandantes, que já possuem uma trajetória longa na Força, em termos de antiguidade e tempo de serviço.

Durante todo o trabalho, percebeu-se a importância do fator estresse no trabalho do comandante, destacando a importância da gestão dos fatores contextuais causadores de estresse no submarino. Reforça-se a necessidade de intervenções nos âmbitos organizacionais e psicossociais, sem prejuízo dos aspectos pessoais do estresse, mas nunca reduzidos a estes.

O mesmo ocorre no trabalho com competências psicológicas que, apesar de consistir em uma intervenção individual, não se pode prescindir das intervenções sobre o contexto, uma vez que há contextos que são propensos ao erro e, na medida do possível, devem ser aprimorados.

Recomenda-se incluir, ainda, no planejamento de trabalho dos psicólogos, treinamentos que aprimorem a TD intuitiva, conforme demonstrado, capacidade presente em grande parte das decisões operativas.

Assim, desenvolvido sob o objetivo geral de analisar em que medida as competências psicológicas influenciam a tomada de decisão de comandantes de submarino, este trabalho logrou responder a sua questão da pesquisa, concluindo que as competências psicológicas influenciam a TD dos comandantes na medida em que oferecem recursos para lidar com as demandas psicológicas, tanto no nível cognitivo, como atenção e concentração, treinamento mental e imaginação, quanto no emocional, como o controle do estresse e ansiedade.

Em função da relevante participação da MB no preparo de atletas de alto nível, sugere-se ampliar este estudo, que priorizou as competências psicológicas individuais, para o âmbito dos esportes coletivos, de modo a absorver conhecimentos que poderão trazer habilidades relacionadas ao coletivo e à interação interpessoal. Igualmente, estudos baseados no trabalho em submarino podem, de forma análoga, apoiar intervenções em psicologia do esporte. Nessa mesma linha, este trabalho pode se difundir para outras atividades militares como o paraquedismo, a pilotagem de aeronaves, Ações de Comandos, Medicina Operativa e Comandos de unidades operativas.

Como limitação da pesquisa pode-se apontar que as competências psicológicas consideradas foram aquelas mais comumente estudadas no âmbito do esporte e que seria necessária a definição de novas competências específicas ligadas à atividade em submarinos, o que não seria viável no contexto da presente pesquisa.

Para estudos futuros, sugere-se mapear as competências psicológicas envolvidas tanto na tomada de decisão quanto em outras atividades específicas realizadas pelos submarinistas nos outros níveis, além do comandante.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Aerton Rodrigues de. **Intuição e racionalidade no processo decisório: a importância da técnica pericóspica**. 2017. Dissertação (Curso de Estado-maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2017.
- ANDERSSON, Jan J. The race to the bottom: submarine proliferation and international security. **Naval War College Review**, Newport, v. 68, n. 1, p. 13-30, winter 2015. Disponível em: <https://indianstrategicknowledgeonline.com/web/Winter2015Review-Web-Andersson.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2024.
- BANDURA, Albert. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, Palo Alto, v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BECKER, Benno; SAMULSKI, Dietmar. **Manual de treinamento psicológico para o esporte**. Porto Alegre: Feevale, 2002.
- COMUNIDAD SUBMARINISTA LATINOAMERICANA. El Snorkel: historia y funcionamiento. *In*: COMUNIDAD SUBMARINISTA LATINOAMERICANA. **El Snorkel**. [S. l.], 11 mar. 2006. Disponível em: [http://www.elsnorkel.com/2006/03/el-snorkel-historia-y-funcionamiento\\_11.html](http://www.elsnorkel.com/2006/03/el-snorkel-historia-y-funcionamiento_11.html). Acesso em: 27 ago. 2024.
- CRUZ, José Fernando A.; VIANA, Miguel F. O treino de competências psicológicas e a preparação mental para a competição. *In*: CRUZ, José Fernando A. (ed.). **Manual de psicologia do desporto**. Braga: SHO, 1996. p. 535-565. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/19504/1/manual-cruz%20e%20viana%20-%20treino%20de%20competencias%20e%20prepara%C3%A7ao%20mental%20desporto.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- DOMINGUEZ, Cynthia; LONG, William G.; MILLER, Thomas E; WIGGINS, Sterling L. Design directions for support of submarine commanding officer decision making. *In*: UNDERSEA HSI SYMPOSIUM: RESEARCH, ACQUISITION AND THE WARRIOR, Mystic, 2006. **Proceedings [...]**. Mystic: HSI, 2006. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=1e1b088a7eab2634948056dee77ba535f3176df0>. Acesso em: 8 jun. 2024.
- EBERSPACHER, Hans. **Entrenamiento mental: un manual para entrenadores y deportistas**. Barcelona: Inde Publicaciones, 1995.
- GOMES, António Rui; CRUZ, José Fernando A. A preparação mental e psicológica dos atletas e os factores psicológicos associados ao rendimento desportivo. **Treino Desportivo**, Braga, ano 3, n. 16, p. 35-40, 2001. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4200/5/2-Gomes%20%26%20Cruz-TCP-Treino%20Desportivo.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. *E-book*.

KLEIN, Gary. **The power of intuition: how to use your gut feelings to make better decisions at work.** New York: Currency Doubleday, 2004. *E-book*.

LEWIS, Michael. **O projeto desfazer: a amizade que mudou a nossa forma de pensar.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2017.

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. **Stress, appraisal, and coping.** New York: Springer, 1984.

MARINHA DO BRASIL. Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. **Ofício 70-5/2013.** Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2013.

MARINHA DO BRASIL. Estado-maior da Armada. **O posicionamento da Marinha do Brasil nos principais assuntos de interesse naval.** Brasília, DF: Marinha do Brasil, 2017.

MARQUES, Mauricio Pinto; MARKUNAS, Marisa. Treinamento de competências psicológicas: planejamento e periodização. *In: CONDE, Erick. Psicologia do esporte e do exercício: modelos teóricos, pesquisa e intervenção.* São Paulo: Pasavento, 2020. p. 137-159.

REASON, J. **The human contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries.** Florida: CRC Press, 2008.

ROBBINS, Stephen. **Comportamento organizacional.** Tradução de Reynaldo Marcondes. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SMALLIDGE, Tara; JONES, Eric; LAMB, Jerry; FEYRE, Rachel; STEED, Ronald; CARAS, Abaigeal. Modeling complex tactical team dynamics in observed submarine operations. *In: SCHMORROW, Dylan D.; FIDOPIASTIS, Cali M. (ed.). Foundations of Augmented Cognition: 7th International Conference, AC 2013: Held as Part of HCI International 2013: Las Vegas, NV, USA, July 21-26, 2013, Proceedings.* Berlin: Springer, 2013. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39454-6\\_20](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39454-6_20). Acesso em: 8 jun. 2024.

STEFANELLO, Joice Mara Facco. Competências psicológicas no vôlei de praia de alto rendimento: síntese e recomendações para o treinamento. **Motriz Revista de Educação Física**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 996-1008, 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/2541>. Acesso em: 23 abr. 2024.

STEFANELLO, Joice Mara Facco. **Treinamento de competências psicológicas: em busca da excelência esportiva.** São Paulo: Minha Editora: Manole, 2007.

YOUNG, Patrick R.; KNIGHT, Erin L. Use of psychological skills by risk sport athletes. **Journal of Human Performance in Extreme Environments**, West Lafayette, v. 11, n. 2, p. 1-9, 2014. Disponível em: <https://docs.lib.purdue.edu/jhpee/vol11/iss2/2>. Acesso em: 5 maio 2024.

## APÊNDICE A – Registro de Consentimento Livre Esclarecido (RCLE)

Eu, aluno do Curso Superior, oferecido pela Escola de Guerra Naval (EGN), no nível de pós-graduação *latu senso*, o (a) convido a participar da pesquisa “A Influência das Competências Psicológicas na Tomada de Decisão de Comandantes de Submarino”, orientada pelo Prof. Dr. CMG (Refº FN) Ítalo de Melo Pinto. Esta pesquisa tem como objetivo analisar em que medida as competências psicológicas influenciam a tomada de decisão de comandantes de submarino, meta a ser atingida a partir da identificação das principais características da tomada de decisão do comandante de submarino, da descrição do conceito de competência psicológica e da investigação das principais competências psicológicas envolvidas na tomada de decisão dos comandantes. Este termo tem como propósito esclarecer dados importantes relativos a procedimentos e métodos da pesquisa que pode vir participar, bem como materializar seu conhecimento sobre seus direitos como participante e sua concordância em participar em consonância com a Carta Circular nº 1/2021 e as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde. Estas normas versam sobre a proteção e segurança dos participantes. O sr. recebeu esse convite pois exerceu a função de comandante de submarino no período entre 2018 e 2023. Caso deseje participar, é solicitado que preencha um questionário aplicado pelo *Google Forms*, sem identificação dos respondentes. Estima-se 25 minutos para responder ao questionário. O preenchimento do questionário poderá ser feito no momento mais oportuno para o(a) sr.(a) de acordo com a sua disponibilidade. Este termo está sendo apresentado antes da apresentação do questionário, cujo preenchimento se iniciará após sua anuência em participar. Como risco potencial relacionado à pesquisa, aponta-se o possível cansaço ou desmotivação em preencher o questionário. Para mitigar esse risco, o instrumento foi construído com o mínimo de questões possível, apenas as essenciais para a realização da pesquisa. Além disso, a pesquisadora fará contato por telefone com todos os participantes durante o processo de Registro de Consentimento Livre e Esclarecido para destacar pessoalmente a importância do estudo para a comunidade de submarinistas, bem como facilitar a compreensão das questões a serem respondidas, além de expor o teor do conteúdo das questões antes do início do preenchimento. Embora o instrumento tenha sido elaborado com foco em situações de trabalho e não em aspectos clínicos, existe a possibilidade de desconforto em decorrência de sentimentos e emoções mobilizados pelo

preenchimento. Assim, visando mitigar essas possíveis consequências da participação na pesquisa, o telefone da pesquisadora estará disponível para acionamento a qualquer momento, de modo a amenizar tal condição. A pesquisadora é capacitada para a tarefa. Além disso, caso algum desconforto decorrente da participação na pesquisa persista, a pesquisadora oferecerá acompanhamento psicológico com atendimentos posteriores para os participantes que desejarem. Dessa forma, está garantida a assistência imediata e integral aos participantes em qualquer etapa do estudo, de forma gratuita e pelo tempo que for necessário.

Outro risco está ligado ao sigilo dos dados coletados de forma virtual. Este será mitigado por meio da coleta anônima no *Google Forms*. Além disso, apenas a pesquisadora tem a senha da conta que será utilizada para a coleta de dados e essa ferramenta possui verificação em duas etapas, recurso que oferece mais segurança às informações. Outra forma que será utilizada para minimizar esse risco é que os dados serão baixados tão logo sejam coletados e apagados da plataforma. Destaca-se que apenas a pesquisadora terá acesso à identidade dos participantes do questionário do *Google Forms* e somente o participante saberá que respondeu e qual foi o conteúdo. Esses recursos permitem assegurar o sigilo em relação à identidade dos participantes, bem como ao conteúdo, em todas as etapas do estudo.

Dentre os benefícios da pesquisa, podemos ressaltar um espaço de reflexão escrita sobre aspectos do trabalho, além daqueles considerados indiretos para os participantes. A contribuição que a participação na pesquisa pode oferecer para a melhoria da formação e do acompanhamento dos comandantes de submarino, onde será possível estabelecer programas de treinamento de competências psicológicas, a partir de um arcabouço teórico que aponte seus benefícios à tomada de decisão. Estudos futuros podem ser propostos a partir dos resultados desta pesquisa. Além da divulgação dos resultados, que será feita aos participantes, e a possibilidade esclarecer dúvidas sobre as análises realizadas.

Será garantido acesso a acompanhamento psicológico em caso de dano decorrente da pesquisa, mediante acionamento. Despesas não estão previstas, dessa forma, caso haja alguma despesa em decorrência da pesquisa será garantido o ressarcimento. Em caso de danos, previstos ou não, relacionados à sua participação nessa pesquisa, o(a) sr.(a) possui a garantia de indenização por parte da pesquisadora, nos termos da lei.

## APÊNDICE B – Questionário

Prezado comandante, o(a) sr.(a) foi selecionado para participar desta pesquisa, que versa sobre a tomada de decisão (TD) do comandante de submarino em operação. As perguntas deste questionário pretendem obter informações sobre a TD de um comandante de submarino em operação, especificamente as relacionadas às características do contexto em que são tomadas as decisões e quais as principais competências psicológicas envolvidas no processo. Uma competência é a capacidade ou a habilidade aprendida para realizar uma tarefa específica.

1. Quando um comandante de submarino operativo está no processo de TD, ele precisa considerar diversos fatores simultaneamente, o que torna o processo desafiador. Que características da TD operativa do comandante a tornam um processo diferente de decisões cotidianas?
  
2. A TD intuitiva considerada neste trabalho refere-se às decisões tomadas em curto espaço de tempo e, apesar de aparentemente espontâneas, se apoiam na experiência, onde os tomadores aprenderam a “reconhecer elementos familiares em uma nova situação e agir de um modo que seja apropriado a isso” (Kahneman, 2012, p. 17). As decisões racionais são aquelas que demandam mais tempo, em que há “clareza do problema, conhecimento das opções, clareza das preferências ou custos e retorno máximo” (Robbins, 2011, p. 112).  
Entre as decisões tomadas pelo(a) sr.(a) durante a operação do submarino, considera que a maior parte delas é:  
( ) intuitiva ou ( ) racional
  
3. Algumas competências psicológicas vêm sendo amplamente treinadas e desenvolvidas em atletas de alto rendimento, portanto, trata-se de conhecimento já disponível. Entre as competências listadas abaixo, enumere em ordem de importância as competências psicológicas que acredita que mais influenciam a TD do comandante de submarino, começando pela mais importante (1):  
( ) atenção e concentração  
( ) imaginação

- treinamento mental
- autoconfiança
- motivação
- controle dos níveis de estresse e ansiedade
- formulação de objetivos
- pensamentos positivos
- comunicação
- trabalho em equipe

4. Além dessas, existe, no exercício do comando do submarino, alguma outra competência psicológica que seja inerente?
  
5. Em que aspectos o(a) sr.(a) acredita que as competências psicológicas influenciam a TD de um comandante de submarino?

## APÊNDICE C – Análise dos dados

### Análise dos dados qualitativos

A análise de conteúdo, método utilizado para o trabalho com as informações coletadas na presente pesquisa, trata-se de uma metodologia de “análise das comunicações” (Bardin, 2016, p.37) utilizando procedimentos organizados, detalhados, predefinidos e objetivos para a exposição do conteúdo das mensagens (Bardin, 2016). Segundo Bardin (2016), o método é composto por três fases: a pré-análise, a exploração do material e tratamento dos resultados, inferências e interpretação. A pré-análise é a fase onde ocorre a organização, são formuladas as hipóteses e objetivos e a elaboração de indicadores. Na organização, é realizada a seleção dos documentos, a construção de hipóteses, objetivos e indicadores que servirão para embasar a interpretação final. Os documentos utilizados foram as respostas do questionário e, durante a formulação de hipóteses e objetivos, foi possível delimitar os objetivos dessa parte do estudo, que são identificar, na visão dos comandantes, as principais características da TD dos comandantes e investigar quais as principais competências psicológicas envolvidas na tomada de decisão operativa dos comandantes. Os indicadores considerados neste estudo, definidos na etapa de elaboração de indicadores, serão a unidade de registro tema, e a hipótese é que quanto maior a quantidade de vezes em que um determinado tema aparece, mais relevante ele é na percepção dos participantes.

A exploração do material é a etapa na qual se realiza a codificação, que neste estudo foi realizada manualmente com a ajuda do computador. Essa etapa visa, por meio da seleção das unidades, da seleção das regras de contagem e da seleção de categorias para agrupamento, transformar o material bruto em uma representação do conteúdo. Já a categorização classifica os elementos por diferenciação e, em seguida, os reagrupa por analogia. Essa etapa ocorre por meio de dois processos: o inventário, que significa separar os elementos; e a classificação, que objetiva dividir os elementos e organizá-los. As categorias são conjuntos de temas agrupados sob um critério escolhido, que neste trabalho foi o do significado.

A última fase da análise, o trabalho sobre os resultados obtidos e a interpretação, é o momento em que os resultados brutos ganham significado para a pesquisa. Cálculos estatísticos pouco complexos, como porcentagens, permitem

estabelecer quadros de resultados. A partir desses resultados, são propostas inferências e adiantadas interpretações sobre os objetivos previstos. A inferência, que para Bardin (2016) é “a passagem da descrição à interpretação” (Bardin, 2016, p.45) além de um tipo de interpretação sob certo rigor que incide sobre os indicadores ou índices, que são instrumentos por meio dos quais se investiga as causas a partir dos efeitos, que são os indicadores.

### **Metodologia de análise de dados quantitativos<sup>8</sup> (questão 3)**

A partir da enumeração em ordem de importância realizada pelos participantes, a competência “atenção e concentração” é a competência que mais recebeu ordem 1, ou seja, foi lembrada como a primeira competência mais importante por 50,0% dos entrevistados. Em contraste, a “imaginação” é a competência que mais recebeu ordem 10, ou seja, foi lembrada como sendo a última competência mais importante por 50,0% dos entrevistados.

Define-se “importância da competência” como sendo zero quando o respondente não atribuiu nenhuma ordem para a competência e quando o entrevistado atribuiu alguma ordem de 1 a 10 para a competência analisada.

$$\text{Importância da competência} = (11 - \text{ordem atribuída à competência}) * 10$$

Sendo assim definida, a importância dada a um item varia de 0 a 100; e uma competência que recebeu primeira colocação tem, assim, ordem atribuída pelo entrevistado igual a 1 e importância igual a 100; uma competência que recebeu décima colocação tem ordem atribuída pelo entrevistado igual a 10 e importância igual a 10; e uma competência que não recebeu nenhuma ordem tem importância 0 para o entrevistado. Considerando distribuição uniforme do intervalo de 0 a 100 de variação da importância da competência, a classificação da importância da competência analisada a partir do valor da importância da competência é exibida no quadro 2.

---

<sup>8</sup> A análise estatística da terceira questão foi realizada com a ajuda da Professora Keila Mara Cassiano, doutora em Engenharia Elétrica, na área de métodos estatísticos de Apoio à decisão pela PUC-RJ (2014) e mestre em Estatística pela UFPE (2003).

Quadro 2 – Classificação da importância da competência analisada pelo entrevistado a partir do valor da importância.

<b>Valor da Importância da Competência analisada</b>	<b>Classificação da Importância da Competência analisada</b>
0   -20	Importância muito baixa
20   -40	Importância baixa
40   - 60	Importância moderada
60   - 80	Importância alta
80   - 100	Importância muito alta

Fonte: Elaborado pela autora.

Para cada entrevistado, foi calculada a importância de cada competência analisada na pesquisa para esse entrevistado. A fórmula supracitada traz a mediana da importância atribuída para cada competência analisada na pesquisa. De acordo com a mediana da importância atribuída pelos seis entrevistados, têm importância muito alta para influenciar a TD do comandante de submarino as competências “atenção e concentração”, “controle dos níveis de estresse e ansiedade” e “treinamento mental”; as competências “trabalho em equipe”, “formulação de objetivos”, “autoconfiança” e “motivação” têm importância “alta” para influenciar a TD do comandante de submarino; “pensamentos positivos” é uma competência de baixa importância para influenciar a TD do comandante de submarino e “imaginação” é uma competência de importância muito baixa para influenciar a TD do comandante de submarino.

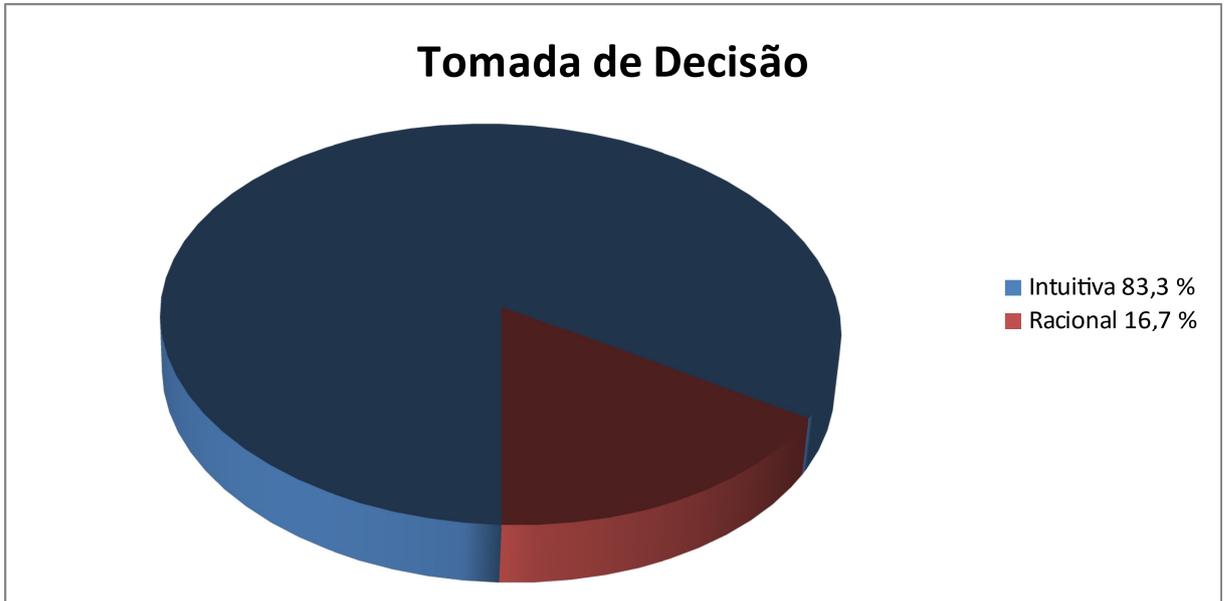
## APÊNDICE D – Respostas do questionário

Tabela 1 – Características da TD operativa do comandante de submarino.

Categorias	Nº de referências	% referências	Nº participantes	% participantes que referiu
1. Risco/preocupação com a segurança	6	28,57%	4	66%
2. Tempo reduzido	5	23,8%	3	50%
3. Fragmentos de informações/ ambiente de incerteza	2	9,52%	1	16,6%
4. Isolamento da cadeia de comando/pressão sobre o comandante	2	9,52%	1	16,6%
5. Restrição de sono	1	4,76%	1	16,6%
6. Necessidade de conhecer os membros da tripulação	1	4,76%	1	16,6%
7. Necessidade de atenção constante	1	4,76%	1	16,6%
8. Necessidade de experiência	1	4,76%	1	16,6%
9. Agressividade, oportunidade, criatividade e audácia	1	4,76%	1	16,6%
10. Linhas de ação a executar	1	4,76%	1	16,6%
Total	21	XX	15	XX

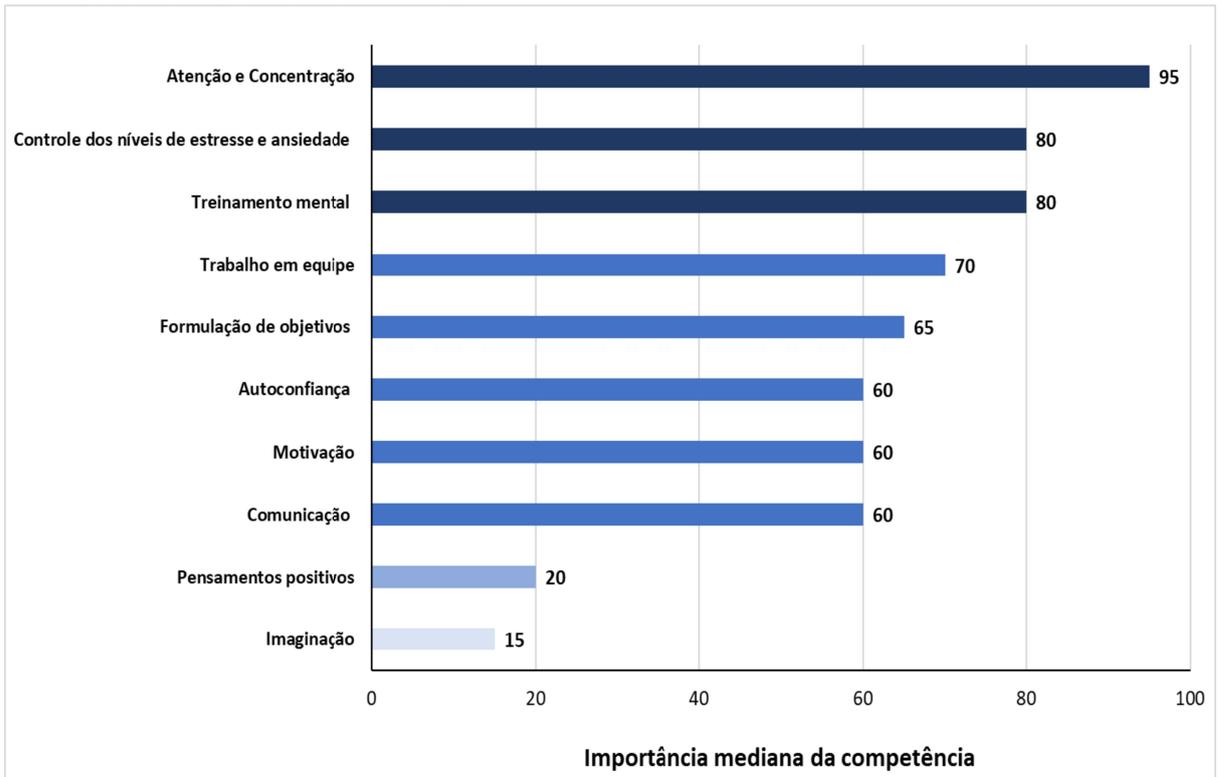
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 1 – A percepção do comandante de submarino sobre a tomada de decisão operativa intuitiva ou racional.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 2 – As competências psicológicas que mais influenciam a TD operativa de comandantes de submarino na visão dos comandantes.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2 – Outras competências inerentes à TD operativa do comandante de submarino.

Categorias	Nº de referências	% referências	Nº participantes	% participantes que referiu
1. Liderança	5	27,7%	2	33,3%
2. Equilíbrio emocional	3	16,6%	2	33,3%
3. Experiência	1	5,55%	1	16,6%
4. Aprendizado continuado	1	5,55%	1	16,6%
5. Apreensão	1	5,55%	1	16,6%
6. Memória	1	5,55%	1	16,6%
7. Bom senso	1	5,55%	1	16,6%
8. Paciência	1	5,55%	1	16,6%
9. Resiliência	1	5,55%	1	16,6%
10. Apetite ao risco	1	5,55%	1	16,6%
11. Rapidez de raciocínio	1	5,55%	1	16,6%
12. Carácter para assumir as decisões	1	5,55%	1	16,6%
Totais	18	XX	6	XX

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 3 – Principais aspectos em que as competências psicológicas influenciam a TD operativa de um comandante de submarino em operação.

Categorias	Nº de referências	% referências	Nº participantes	% participantes que referiu
1. Na segurança no cumprimento da missão/risco inerente à atividade	2	25	2	33,3
2. Reduz ansiedade	2	25	2	33,3
3. Na otimização do tempo	1	12,5	1	16,6
4. No desempenho positivo do comandante	1	12,5	1	16,6
5. Reduzir as vulnerabilidades que podem influenciar o processo cognitivo	1	12,5	1	16,6
Totais	8	XX	5	XX

Fonte: Elaborado pela autora.