

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC THIAGO DOS SANTOS GUIMARÃES

**CASO USS FITZGERALD (2017):**

**Os componentes cognitivos e contextuais presentes no Processo  
de Tomada de Decisão**

Rio de Janeiro

2024

CC THIAGO DOS SANTOS GUIMARÃES

**CASO USS FITZGERALD (2017):  
Os componentes cognitivos e contextuais presentes no Processo  
de Tomada de Decisão**

Dissertação apresentada à Escola de  
Guerra Naval, como requisito parcial para  
a conclusão do Curso de Estado -Maior  
para Oficiais Superiores

Orientador: CMG (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.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos sete jovens marinheiros, verdadeiros homens do mar, que perderam suas vidas a bordo do USS Fitzgerald em 17 de junho de 2017:

Carlos Victor Ganzon Sibayan, 23 anos

Gary Rehm, Jr., 37 anos

Kyle Rigsby, 19 anos

Ngoc Turong Huynh, 25 anos

Noe Hernandez, 26 anos;

Shingo Alexander Douglass, 25 anos; e

Xavier Alec Martin, 24 anos.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus por todas as coisas, especialmente pela força e pelas importantes vitórias profissionais e pessoais.

À Adriana (minha esposa e “porto seguro”), Isabela (filha) e Matheus (filho) pelo amor, apoio e dedicação incondicionais. Amarei vocês por toda minha vida.

À minha família brasileira e portuguesa que sempre torcem pelo meu sucesso. Esta última, mesmo que distante, está sempre perto em meu coração.

Por fim, agradeço CMG (Ref-FN) Ítalo, meu orientador, pela paciência, disponibilidade e dedicação. Seus ensinamentos foram fundamentais para o meu aprimoramento profissional e para a construção deste trabalho.

“Quando os resultados são ruins, os clientes muitas vezes culpam seus agentes por não enxergarem os sinais claros da desgraça — esquecendo que os sinais estão escritos em uma tinta invisível que só se torna legível após o ocorrido” (Kahneman, 2011, p. 255)

## RESUMO

Este trabalho evidencia os componentes cognitivos e contextuais que influenciaram o processo de tomada de decisão da tripulação do USS Fitzgerald desde a assunção do quarto de serviço até o momento da colisão com o navio mercante ACX Crystal nas proximidades do Japão. A pesquisa investiga a interação entre intuição e racionalidade no processo decisório, confirmando que esses dois elementos são capacidades intrínsecas do ser humano, complementares e essenciais nos processos decisórios. Partindo do entendimento do Modelo Sistema 1 e Sistema 2, o trabalho distingue os principais aspectos intervenientes nos processos de pensamento racionais e intuitivos. Essa análise revelou a complexidade do processo decisório, destacando que o pensamento humano pode ser tanto consciente e racional quanto inconsciente e volitivo. Não obstante, outros fatores emocionais podem contribuir para as decisões. Por meio de revisão literária e do estudo do caso USS Fitzgerald, investigou-se o comportamento dos tripulantes desse navio, sob a perspectiva dos componentes cognitivos e contextuais que influenciaram as decisões inapropriadas, as quais culminaram na colisão com o ACX Crystal. Constatou-se, portanto, que o fator humano foi a principal causa desse acidente; que aspectos conceituais foram negligenciados e influenciaram em erros de procedimentos operacionais; e que componentes cognitivos teóricos e o contexto operacional podem degradar a capacidade de decisão racional e eficiente dos indivíduos. O estudo fornece uma base para futuras pesquisas voltadas para a concepção de novas diretrizes e para o aprimoramento de ferramentas de apoio à tomada de decisão em ambientes críticos e de alta complexidade, como o militar.

**Palavras-chave:** Processo de Tomada de Decisão. Processo Decisório. Intuição. Racionalidade. Sistema 1 e Sistema 2. Heurística e Vieses. Componentes Cognitivos Teóricos. Ilusão de Validade. Confiança Excessiva. Esgotamento de Ego. Intuição de Especialista. USS Fitzgerald. ACX Crystal.

## **ABSTRACT**

### **USS FITZGERALD CASE (2017): THE COGNITIVE AND CONTEXTUAL COMPONENTS IN THE DECISION- MAKING PROCESS**

This paper highlights the cognitive and contextual components that influenced the decision-making process of the USS Fitzgerald crew, from the assumption of the watch to the moment of collision with the merchant ship ACX Crystal near Japan. The research investigates the interaction between intuition and rationality in the decision-making process, confirming that these two elements are intrinsic human capacities, complementary and essential in decision-making processes. Based on the understanding of the System 1 and System 2 model, the work distinguishes the main aspects involved in rational and intuitive thinking processes. This analysis revealed the complexity of the decision-making process, emphasizing that human thought can be both conscious and rational, as well as unconscious and volitional. Nevertheless, other emotional factors may contribute to decisions. Through a literature review and the case study of the USS Fitzgerald, the behavior of the ship's crew was investigated from the perspective of the cognitive and contextual components that influenced the inappropriate decisions, which ultimately led to the collision with the ACX Crystal. It was found that the human factor was the main cause of this accident; that conceptual aspects were neglected and influenced operational procedural errors; and that theoretical cognitive components and the operational context can degrade individuals' ability to make rational and efficient decisions. The study provides a foundation for future research aimed at developing new guidelines and improving decision-making support tools in critical and highly complex environments, such as the military.

**Keywords:** Decision-Making Process. Decision Process. Intuition. Rationality. System 1 and System 2. Heuristics and Biases. Theoretical Cognitive Components. Operational Procedures. Illusion of Validity. Overconfidence. Ego Depletion. Expert Intuition. USS Fitzgerald. ACX Crystal.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	- Carta náutica da área ao sul da costa da ilha de Honshu, Japão.....	36
FIGURA 2	- Principais militares de serviço no passadiço.....	37
FIGURA 3	- Reconstituição da derrota dos navios USS Fitzgerald, Wan Hai 266, ACX Crystal e Maersk Evora.....	42
FIGURA 4	- Derrota estimada caso o USS Fitzgerald não alterasse o rumo à 01h24.....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACX	- Acrônimo de uma empresa japonesa “ <i>Advanced Crystal Extras</i> ”
AIS	- <i>Automatic Identification System</i>
BMOW	- <i>Boatswain mate of the watch</i>
CG-54	- USS Antietam
CG-57	- USS Lake Champlain
CIC	- Centro de Informações de Combate
CO	- Comandante do Navio
CRT	- <i>Comprehensive Review Team</i>
DDG-62	- USS Fitzgerald
EUA	- Estados Unidos da América
JOOD	- <i>Junior Office of the Deck</i>
MB	- Marinha do Brasil
NDM	- Modelo de tomada de decisão naturalística
NGIA	- <i>National Geospatial Intelligence Agency.</i>
NTSB	- <i>National Transportation Safety Board</i>
OOD	- <i>Office of the Deck</i>
PMA	- Ponto de maior aproximação
PTD	- Processo de Tomada de Decisão
RPD	- Modelo de tomada de decisão por reconhecimento evocado
USN	- Marinha dos Estados Unidos da América
USS	- Navio da Marinha dos Estados Unidos da América

VUCA - Volátil, incerto, complexo e ambíguo

WYSIATI - “Tudo que você vê é tudo que há”

XO - Imediato do Navio

## LISTA DE SÍMBOLOS

kt	-	Nós (milhas náuticas/hora)
jd	-	Jardas
°	-	Graus
nm	-	Milhas náuticas

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>A INTUIÇÃO E A RACIONALIDADE NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....</b>	<b>16</b>
2.1	DEFINIÇÃO DE TERMOS ASSOCIADOS AO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	16
2.2	A RACIONALIDADE NOS PROCESSOS DECISÓRIOS.....	17
2.3	A INTUIÇÃO NOS PROCESSOS DECISÓRIOS.....	19
2.4	A CONTRIBUIÇÃO DA RACIONALIDADE E DA INTUIÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO.....	21
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DO BINÔMIO RACIONALIDADE E INTUIÇÃO.....	22
<b>3</b>	<b>SISTEMA 1 E SISTEMA 2 E O PAPEL DOS COMPONENTES DECISÓRIOS CONCEITUAIS.....</b>	<b>24</b>
3.1	SISTEMA 1 E SISTEMA 2.....	25
3.2	COMPONENTES DECISÓRIOS CONCEITUAIS.....	26
3.2.1	Heurísticas e Vieses Cognitivos.....	27
3.2.1.1	<i>Tirar conclusões precipitadas (Jumping to conclusion).....</i>	<i>28</i>
3.2.1.2	<i>Viés de Confirmação.....</i>	<i>28</i>
3.2.2	“Visão de Fora” x “Visão de Dentro”.....	29
3.2.3	Ilusão de Validade.....	30
3.2.4	Confiança Excessiva.....	30
3.2.5	Esgotamento de Ego ou Depleção de Ego.....	31
3.2.6	Intuição de Especialista.....	32
3.2.6.1	<i>Habilidade do Especialista.....</i>	<i>33</i>
3.2.6.2	<i>Validade da Intuição.....</i>	<i>33</i>
3.3	CONCLUSÕES PARCIAIS.....	34

<b>4</b>	<b>O CASO FITZGERALD E OS FATORES COGNITIVOS RECORRENTES QUE INFLUENCIARAM AS PRINCIPAIS DECISÕES DA TRIPULAÇÃO .....</b>	<b>35</b>
4.1	AS ATRIBUIÇÕES DOS PRINCIPAIS MILITARES ENVOLVIDOS NA NAVEGAÇÃO POR OCASIÃO DO ACIDENTE.....	35
4.2	A ABORDAGEM DO ACIDENTE SOB A PERSPECTIVA DO AMBIENTE SITUACIONAL DA FORÇA DE SUPERFÍCIE AMERICANA EM 2017.....	39
4.2.1	O Contexto da Sétima Frota dos EUA.....	40
4.2.2	A Abordagem do Acidente.....	41
4.3	OS FATORES PREPONDERANTES QUE INFLUENCIARAM AS PRINCIPAIS TOMADAS DE DECISÃO DOS MILITARES ATÉ O MOMENTO DA COLISÃO.....	45
4.3.1	Equipe de Passadiço e de CIC.....	45
4.3.2	<i>Officer of the Deck</i> .....	46
4.3.3	Comandante do Navio.....	47
4.4	CONCLUSÕES PARCIAIS.....	49
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Embora o conhecimento, a criatividade e a inovação tenham viabilizado grandes evoluções e rupturas tecnológicas, permanece desafiador o entendimento da complexidade da mente humana. Além de tudo, incontáveis fatores presentes no ambiente e no indivíduo são capazes de interferir diretamente no Processo de Tomada de Decisão (PTD). Em função desses elementos contextuais e cognitivos, o decisor, por vezes, tem dificuldade de fazer julgamento e escolhas eficazes.

Com foco no ambiente marítimo, por exemplo, em 2017, somente na região do Pacífico Ocidental, a Marinha dos Estados Unidos da América (USN) enfrentou três acidentes e um encalhe envolvendo seus navios, o que resultou na morte de dezessete marinheiros e um prejuízo de centenas de milhares de dólares. A investigação desses episódios apontou diversos fatores contribuintes, sendo mais significativo, em todos os casos, o fator humano em detrimento do fator material.

Dentro desse contexto, a falta de conhecimento de como ocorrem as tomadas de decisões pode ser associada a escolhas inapropriadas. Nesse sentido, uma significativa falha no processo decisório pode resultar não somente em vultoso prejuízo material, mas também em perda de vidas humanas.

Por outro lado, evidenciar os componentes decisórios conceituais da tomada de decisão é importante para a Marinha do Brasil (MB) porque possibilita o aprimoramento do julgamento e, com isso, do processo decisório na totalidade. Essa relevância fornecerá uma visão analítica da tomada de decisão, no que se refere à influência daqueles elementos. Além disso, o produto deste trabalho servirá como base para estudos posteriores no que se refere, por exemplo, à concepção de novas diretrizes e do aprimoramento de ferramentas de apoio à tomada de decisão em contextos críticos, como o ambiente militar. Assim, fundamentado no tema “O emprego da intuição e da racionalidade na teoria das decisões”, adota-se como o título deste trabalho científico “Caso USS Fitzgerald (2017): Os componentes cognitivos e contextuais presentes no Processo de Tomada de Decisão”.

Sob esse aspecto, é necessário introduzir o seguinte questionamento: quais componentes decisórios conceituais foram evidenciados no contexto do processo de tomada de decisão dos membros da tripulação do navio norte-americano USS

Fitzgerald desde a assunção do quarto de serviço no passadiço até o momento da colisão com o navio mercante ACX Crystal nas proximidades do Japão em 2017?

Para responder a essa pergunta, este trabalho tem como objetivo geral evidenciar os componentes decisórios conceituais presentes no contexto do processo de tomada de decisão dos tripulantes do navio norte-americano USS Fitzgerald.

No tocante à estruturação, a dissertação está organizada em cinco capítulos. Após esta introdução, discute-se, no capítulo dois, os conceitos de intuição e racionalidade no processo de tomada de decisão. No capítulo três, distinguem-se os aspectos intervenientes nos processos racionais e intuitivos. Já no capítulo quatro, investiga-se a aplicação dos conceitos estudados dentro do contexto da tomada de decisão dos tripulantes do USS Fitzgerald. Finalmente, no capítulo cinco, conclui-se a pesquisa e indicam-se algumas linhas de investigação futura para o tema.

Em relação aos métodos de procedimentos, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica a partir de material publicado em livros, artigos e em sítios da internet. Após isso, foi realizado o estudo de um caso que permitiu não somente entender as ações tomadas a bordo do USS Fitzgerald, mas também evidenciar os componentes decisórios conceituais presentes no contexto do processo de tomada de decisão dos membros da tripulação do navio norte-americano USS Fitzgerald.

Dentro dessa abordagem, o objeto de estudo está circunscrito aos componentes decisórios conceituais evidenciados no processo de tomada de decisão dos militares da tripulação do navio norte-americano USS Fitzgerald entre 22h do dia 16 de junho de 2017, momento da assunção do quarto de serviço no passadiço, e 01h30 do dia 17, horário exato da colisão do navio norte-americano com o navio mercante ACX Crystal nas proximidades do Japão. Por outro lado, apesar de terem contribuído de certa forma para o acidente, as decisões tomadas a bordo do navio mercante ACX Crystal são somente citadas, dentro do contexto da situação, mas não são objeto de análise, isso porque não fazem parte do escopo deste trabalho.

Por fim, essa pesquisa tem como público-alvo interessados em compreender os conceitos de intuição e racionalidade nos processos decisórios e em distinguir os relevantes componentes cognitivos teóricos capazes de influenciar a tomada de decisão. Para um melhor entendimento do acidente no mar envolvendo o USS Fitzgerald, alguns termos técnicos foram mais bem detalhados em notas explicativas.



## 2 A INTUIÇÃO E A RACIONALIDADE NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Conforme apresentado na introdução, a despeito da evolução tecnológica, a completa interpretação do pensamento humano e do processo decisório ainda é um grande desafio para a ciência moderna. Nesse contexto, este capítulo discute, sob a perspectiva do processo de tomada de decisão, o conceito de duas capacidades cognitivas inerentes aos seres humanos: racionalidade e intuição.

Para atingir esse propósito, o capítulo está dividido em cinco seções. Essa breve introdução e indicação do significado de alguns termos empregados de forma recorrente, durante este estudo, compõem a primeira seção.

Já a segunda e a terceira seções descrevem os conceitos de racionalidade e intuição; onde são apontadas as suas definições e características. Dentro desse contexto, são identificadas as principais possibilidades e limitações das duas concepções.

Ademais, a quarta seção define a contribuição do binômio intuição e racionalidade e sua aplicação nos processos decisórios.

Finalmente, a quinta seção apresenta algumas considerações finais que sintetizam as principais conclusões ao longo do capítulo.

### 2.1 DEFINIÇÃO DE TERMOS ASSOCIADOS AO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Precipuamente, é necessário estabelecer uma definição clara e concisa de termos comuns empregados de modo específico no contexto deste trabalho.

O processo decisório, em tese, exige examinar e selecionar, entre as alternativas disponíveis, o curso de ação a ser assumido pelo indivíduo (Chiavenato, 2014, p. 340). É um exercício de análise crítica e de julgamento para determinar uma opção dentre as possibilidades apresentadas.

Assim, segundo Simon:

Todo comportamento envolve seleção consciente ou inconsciente de determinadas ações entre aquelas que são fisicamente possíveis para o agente e para aquelas pessoas sobre as quais ele exerce influência e autoridade. (1965, p. 4)

Nesse sentido, o termo “seleção” se refere ao processo decisório, em que ao se escolher uma linha de ação, o indivíduo descarta automaticamente as demais alternativas disponíveis. Essa ação não pressupõe, necessariamente, um processo consciente ou deliberado (Simon, 1965 p. 4).

Além disso, no presente estudo, as palavras “escolha” e “decisão” serão usadas de forma intercambiável, isso porque, ambas significam adotar uma única ação após reduzir uma série de alternativas disponíveis. Embora pareçam traduzir uma opção consciente, raciocinada e deliberada, o sentido delas inclui qualquer processo de seleção que possa dispor ou não desses elementos (Simon, 1965 p. 5).

## 2.2 A RACIONALIDADE NOS PROCESSOS DECISÓRIOS

A palavra racionalidade deriva do termo latino *rationalitas*, significando capacidade de raciocinar; raciocínio (Michaelis, 2024). Além disso, essa palavra denota menos emoção, mais raciocínio e maior deliberação (Kahneman, 2011, p. 513).

Simon (1965, p. 89) afirma que “[...] a racionalidade ocupa-se da seleção de alternativas de comportamento preferidas de acordo com algum sistema de valores que permite avaliar as consequências desse comportamento”. Esses valores atuam como um filtro e são compostos de uma série de critérios pessoais, organizacionais ou sociais. Nesse sentido, uma decisão racionalmente objetiva reflete a ação ideal para otimizar os resultados em uma determinada situação. (Simon, 1965, p. 90).

Por outro lado, Simon (1965, p. 90) afirma que esse termo não pressupõe, necessariamente, consciência ou processos deliberados como um de seus elementos. Corroborando essa perspectiva, aquele autor cita dois exemplos. O primeiro, sugere que diversos cálculos efetuados no campo da matemática, uma ciência puramente racional, podem se dar de maneira inconsciente. Já o segundo, apresenta o treinamento de um profissional para digitar uma determinada letra que, após adquirir proficiência, é capaz de executar o ato de acionamento da tecla de modo inconsciente embora volitivo.

Em linhas gerais, o indivíduo formula previsões sobre os cenários futuros prováveis, com base em informações e relações experimentais sobre a situação atual (Simon, 1965, p. 81). O conhecimento desses dois elementos constitui um meio de

descobrir, entre todas as possíveis consequências de um comportamento, aquela que realmente ocorrerá. (Simon, 1965, p. 91).

Na maioria dos modelos de escolha racional, todas as alternativas são levantadas antes de se fazer a decisão (Simon, 1955, p. 110). Da mesma forma, em regra, a racionalidade requer que as consequências para cada escolha sejam obtidas de forma antecipada e completa, o que, de fato, é inatingível. Mais ainda, ela presume a seleção de uma opção entre todos os comportamentos existentes, quando, na verdade, é impossível prever todas as alternativas (Simon, 1965, p. 96).

A percepção dessas restrições, levou Simon a desenvolver o conceito de “racionalidade limitada”. Nesse modelo, consideraram-se essas limitações e que a mente humana examina as possibilidades em sequência, sendo possível adotar a primeira alternativa satisfatória. Apoiando essa afirmação, cita o exemplo de um jogador de xadrez que vislumbra uma linha de ação que levará ao xeque-mate do oponente. Ele, geralmente, adota essa opção sem se preocupar se existe outra que produza o mesmo resultado. (Simon, 1955, p. 110).

Em outros casos, o método de escolha racional pode pressupor uma análise cuidadosa e identificação todas as opções de modo a não agir por impulsividade. Com isso, estabelecem-se padrões para avaliar as opções, atribuindo maior ou menor peso a alguns critérios (Klein, 2009, p. 84).

Sob a perspectiva das possibilidades e limitações dos métodos de escolha racional, Gary Klein assume que os modelos analíticos são confiáveis e tendem a dar, geralmente, os mesmos resultados para os mesmos tipos de análise. Analogamente, são rigorosos ao não negligenciarem dados, além da possibilidade de serem auditados quanto à origem dos números (Klein, 2009, p. 84).

Assim, o método da escolha racional viabiliza ao tomador de decisão preencher a falta de experiência para reconhecer situações na realização de tarefas em que não possui muita vivência. Nesse caso, utilizar um método formal pode apresentar uma vasta gama de alternativas (Klein, 2017, p. 72).

## 2.3 A INTUIÇÃO NOS PROCESSOS DECISÓRIOS

Intuição é a maneira de usar a expertise<sup>1</sup> sem pensar conscientemente nas coisas e não se confunde com um dom divino ou palpites aleatórios. Em termos gerais, intuição inclui conhecimento tácito e a capacidade de reconhecer padrões armazenados na memória. Esse conhecimento, por vezes, não é externalizado ou explicado. Além disso, é adquirido ao longo da vida em um processo contínuo e dinâmico, que se desenvolve por meio de experiências, interações e práticas cotidianas (Klein, 2009, p. 71).

Da mesma forma, consoante às características da intuição, Simon<sup>2</sup> (1992, p. 155, tradução nossa, grifo nosso) mencionou que “a situação fornece uma pista; esta pista dá ao especialista acesso à informação armazenada na memória e essa informação fornece a resposta. Intuição não é nada mais e nada menos do que **reconhecimento**”.

Certamente, a intuição depende da experiência acumulada para reconhecer padrões diante de uma situação. Como os padrões podem ser sutis e difíceis de descrever verbalmente, muitas vezes as pessoas não conseguem explicar que notaram ou como avaliaram uma situação. Reconhecer coisas sem saber como isso ocorreu é o alicerce do conceito de intuição (Klein, 2017, p. 77).

Pesquisas realizadas por Bechara, Damasio, Tranel e Damasio (1997 *apud* Klein, 2017, p. 77) concluem que a intuição tem uma base fisiológica ao se constatar que indivíduos com danos cerebrais eram deficientes de intuição - uma reação emocional às consequências antecipadas de boas e más decisões. Em contrapartida, os indivíduos normais demonstravam esse comportamento emotivo antes de tomarem uma decisão.

Em relação às possibilidades e limitações, apesar de sua importância, em certas ocasiões, a intuição tende a ser relegada a um segundo plano quando é comparada com um julgamento fundamentado em investigação pormenorizada de

---

<sup>1</sup> Expertise: "A expertise refere-se então às características, habilidades e conhecimentos que distinguem os especialistas dos novatos e das pessoas menos experientes. Em alguns domínios, existem critérios objetivos para identificar especialistas, que são consistentemente capazes de exibir desempenho superior em tarefas representativas de um domínio." (CHARNES et al., 2006, p. 3, tradução nossa).

<sup>2</sup> No original: *The situation has provided a cue; this cue has given the expert access to information stored in memory, and the information provides the answer. Intuition is nothing more and nothing less than recognition.*

todos os fatores. Isso ocorre quando o processo exibe, de maneira clara e sequencial, cada conjectura e, posteriormente, uma relação consistente entre essa suposição e a conclusão para todas as condições antecedentes (Klein, 2017, p. 83).

É fato que a experiência, por vezes, induz ao cometimento de erros. No entanto, esses são incluídos em uma base de aprendizado o que evita a repetição de incorreções no futuro. Assim, o aprimoramento da intuição, no que se refere ao reconhecimento de padrões, está relacionado ao incremento daquela base (Klein, 2017, p. 83). Em outras palavras, mesmo diante de alegações de que a intuição é algo inato ou de origem divina, e por isso, não passível de desenvolvimento, pode-se afirmar que ela se aprimora com o aprendizado e a experiência (Klein, 2017, p. 77).

Em regra, pessoas consideradas especialistas possuem internalizados um vasto registro de modelos que lhes permite, rapidamente, categorizar e avaliar os contextos com os quais se deparam. Baseados em vivências e relatos, esses padrões, que vão além de procedimentos, permitem uma compreensão rápida e intuitiva das situações enfrentadas (Klein, 2009, p. 41).

Com efeito, os analistas de decisão examinam minuciosamente os julgamentos dos especialistas para identificar as variáveis consideradas por eles. Após compreenderem esses fatores, os analistas buscam métodos eficientes para integrar as informações disponíveis. Enquanto os especialistas, ocasionalmente, combinam as evidências de maneira inconsistente em suas avaliações, as fórmulas desenvolvidas pelos analistas são sempre consistentes e tendem a produzir resultados superiores. Em certas situações, os analistas podem oferecer uma ponderação mais equilibrada dos dados em detrimento dos especialistas que atribuem peso excessivo a determinados fatores. Mesmo diante da possível vantagem dos analistas, esses somente conseguiram superar o desempenho dos especialistas após identificarem as variáveis fundamentais que usaram em seus julgamentos (Klein, 2009, p. 72).

Sobretudo, para fazer previsões, duas ações tornam-se essenciais: buscar os dados e, depois, integrá-los. No que se refere a buscar os dados, são necessários conhecimento tácito, habilidade, intuição e expertise. Do mesmo modo, em relação a integrar os dados, considera-se que análises e fórmulas estatísticas podem ser mais precisas do que as estimativas feitas por especialistas (Klein, 2009, p. 72).

## 2.4 A CONTRIBUIÇÃO DA RACIONALIDADE E DA INTUIÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO

Após a descrição do conceito de racionalidade e de intuição, conclui-se que, ambas, a despeito de suas limitações, demonstram certa complementariedade e grande utilidade no processo de tomada de decisão. Por esse motivo, na maioria dos casos, nem racionalidade, nem intuição, são suficientes, de forma isolada, para a seleção de uma ação apropriada.

A ideia de racionalidade é intimamente ligada aos métodos analíticos e estatísticos que possuem capacidade de identificar padrões sutis nos dados que a intuição não perceberia. Esses métodos são capazes de revelar quando as regularidades que se acredita perceber são, na realidade, apenas associações aleatórias (Klein, 2009, p. 80).

No entanto, é importante reconhecer que os métodos analíticos, quando não levam em conta o contexto de uma situação, podendo influenciar em julgamentos e decisões inapropriadas. Ao priorizar dados e números, esses métodos podem deixar de capturar nuances e fatores qualitativos decisivos para a completa compreensão de uma situação (Klein, 2009, p. 80).

Por outro lado, julgamentos intuitivos refletem as experiências acumuladas podendo, dessa maneira, identificar padrões e agir com eficiência. Por serem mais sensíveis ao contexto, permitem uma maior percepção dos ambientes, das pessoas e das situações (Klein, 2009, p. 80).

É comum empregar de forma eficiente as ferramentas analíticas e métodos estatísticos para obter uma imagem mais clara das tendências. Conforme dito anteriormente, uma fórmula estatística pode, em alguns casos, superar o julgamento de um especialista. Isso acontece porque, dependendo do contexto, as estatísticas se saem melhor, particularmente, se esses métodos melhorarem os julgamentos feitos por especialistas (Klein, 2009, p. 80).

É inegável que, diante de tarefas bem ordenadas, tomadores de decisão podem ser mais bem sucedidos ao empregar uma análise deliberada, baseada em lógica e estatística, em detrimento da intuição. Entretanto, o mesmo não pode ser dito diante de cenários complexos em que o excesso de reflexão pode resultar em decisões pouco eficientes (Klein, 2009, p. 82).

Em se tratando de tomada de decisão sob pressão de tempo e diante de complexidade e incerteza, decisores experientes podem aplicar a intuição para reconhecimento de padrões. Após isso, uma única ação é imaginada sem levantar em conta qualquer outra opção ou compará-la com possíveis alternativas. No momento que essa ação entra em curso, passa a ser analisada, por meio de simulação mental, vislumbrando-se possíveis resultados: se houver previsão de funcionar, a ação em curso é mantida. Se houver possibilidade de falhar, ela é aprimorada e refinada para dar certo. Caso se vislumbre que não funcionará, a ação é descartada e o processo de propor uma ação é iniciado novamente (Klein, 2009, p. 90).

Como se pode ver, esse processo torna-se difícil para os novatos que ainda não possuem expertise para reconhecer padrões e para saber o que fazer diante deles. Portanto, na maioria das vezes, essas pessoas adotam o método de escolha racional (Klein, 2009, p. 86).

## 2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DO BINÔMIO RACIONALIDADE E INTUIÇÃO

Conforme abordado neste capítulo, os conceitos e definições apresentados denotam que tanto o modelo racional quanto o intuitivo possuem capacidades e limitações e, dependendo da situação percebida, a aplicação de cada um pode ser otimizar ou, até mesmo, comprometer uma escolha. Em outras palavras, diante de tarefas bem ordenadas, em que é possível estabelecer uma consistente relação de causa-efeito, a análise sistemática pode ser mais bem-sucedida que a intuição. Já quando imerso em cenários complexos, o excesso de reflexão pode resultar em um julgamento inadequado e uma decisão inapropriada.

Portanto, fundamentado nos conceitos discutidos neste capítulo, sob a ótica do processo decisório, evidenciou-se que não há um consenso na literatura revisada quanto às definições de racionalidade e intuição e nem sobre o grau em que cada uma delas, individualmente, influencia a seleção de ações. Por outro lado, permitiu-se afirmar que, tanto a racionalidade quanto a intuição são capacidades intrínsecas do ser humano, complementares e essenciais nos processos de tomada de decisão, sendo a racionalidade responsável pela estruturação analítica de uma solução, enquanto a intuição oferece *insights* baseados em experiências anteriores.

Em linhas gerais, a base conceitual apresentada neste capítulo serve como pedra angular para o prosseguimento da pesquisa. Além disso, possibilita o entendimento, sob a perspectiva da intuição e da racionalidade, do modelo de pensamento humano - Sistema 1 e Sistema 2 - concebido por Daniel Kahneman a ser descrito na próxima parte. Adotar esse modelo no trabalho permite associar, de maneira clara, os principais componentes cognitivos teóricos capazes de influenciar a tomada de decisão.



### **3 SISTEMA 1 E SISTEMA 2 E O PAPEL DOS COMPONENTES DECISÓRIOS CONCEITUAIS**

Como foi discutido anteriormente, o pensamento humano é complexo, revestido de muitas capacidades e limitações, e não é possível dissociar intuição e racionalidade de um processo decisório. Soma-se a essas características, dentro do contexto intuitivo e racional, que a interação entre os sistemas de pensamentos e inúmeros componentes cognitivos desempenham uma tarefa fundamental no julgamento.

Visando atingir o objetivo geral deste trabalho que é “evidenciar os componentes decisórios conceituais presentes no contexto do processo de tomada de decisão dos membros da tripulação do navio norte-americano USS Fitzgerald”, torna-se essencial, além da base conceitual exposta no capítulo anterior, distinguir os principais aspectos intervenientes nos processos de pensamento.

Neste capítulo, dividido em três seções, são diferenciados os principais aspectos intervenientes nos processos de pensamento racionais e intuitivos.

Na primeira seção, descreve-se, à luz da intuição e racionalidade, o arcabouço teórico do Sistema 1 e Sistema 2.

Na seção subsequente, classifica-se, sob a ótica do Sistema 1 e Sistema 2, os principais componentes decisórios conceituais capazes de influenciar o indivíduo na tomada de decisão, entre outros: heurísticas e vieses; “visão de fora” x “visão de dentro”; ilusão de validade; confiança excessiva; esgotamento de ego e intuição de especialista.

Finalmente, na terceira seção apresentam-se algumas considerações parciais.

Convém ressaltar que este capítulo aborda apenas alguns dos principais componentes cognitivos teóricos contidos na literatura revisada para esta pesquisa. Naturalmente, estudos realizados por outros autores podem trazer uma gama maior de componentes ou abordá-los, sob outra perspectiva, atribuindo-lhes outros conceitos.

### 3.1 SISTEMA 1 E SISTEMA 2

No que se refere à pretensão deste trabalho descrever, de “maneira clara”, o modelo de pensamento do Sistema 1 e Sistema 2, é importante ressaltar que clareza não se encerra, necessariamente, em simplicidade. Faz-se necessária uma abordagem detalhada e abrangente, isso porque os sistemas são complexos e, dependendo do contexto, possuem inúmeras variáveis, fatores, nuances e sutilezas que podem levar a conclusões inadequadas.

Esses sistemas, apesar de não corresponderem a regiões físicas específicas do cérebro, são vistos como um modelo porque oferecem uma base teórica para ilustrar como os seres humanos processam informações, julgam e tomam decisões. Esse mecanismo permite, também, compreender uma variedade extensa de comportamentos e fenômenos psicológicos, que engloba desde decisões rápidas e intuitivas até a análise pormenorizada e detalhada de questões complexas.

O Sistema 1 é responsável pelas reações intuitivas ao operar de maneira rápida e automática, sem demandar grandes esforços ou a vontade do agente. Esse Sistema dispõe de capacidades congênita e de memória associativa que aprende por meio de correlação de ideias, por exemplo, ter medo; reconhecer objetos; e perceber a fisionomia das pessoas em situações sociais (Kahneman, 2011, p. 29, 30).

Por outro lado, o Sistema 2 é responsável por direcionar a atenção para atividades mentais que requerem esforço e concentração adicionais. Suas operações incluem alocar atenção para tarefas exigentes, como realizar cálculos complexos e tomar decisões importantes. Em contraste com o processamento automático e intuitivo do Sistema 1, o Sistema 2 é ativado quando o Sistema 1 se depara com situações que exigem raciocínio analítico e esforço cognitivo adicional (Kahneman, 2011, p. 29-33).

Kahneman destaca que o Sistema 2, responsável pelo processamento mental mais deliberado e criterioso, possui recursos atencionais limitados. Isso significa que o indivíduo possui uma capacidade reduzida de direcionar atenção para atividades que exigem esforço cognitivo adicional e, ir além dessa disponibilidade de atenção, pode resultar em falha no julgamento e na escolha de alternativas. Sendo assim, essa limitação de recursos do Sistema 2 leva a uma divisão de trabalho eficiente entre os Sistemas 1 e 2. O Sistema 1, mais intuitivo e automático, fornece impressões,

intenções, sentimentos e intuições rápidas, que o Sistema 2 pode então endossar, modificar ou rejeitá-los (Kahneman, 2011, p. 29-40).

Na maior parte do tempo e sem grandes dificuldades, o Sistema 2 concorda com as sugestões propostas pelo Sistema 1. No entanto, quando encontra obstáculos para gerar uma resposta apropriada, o Sistema 1 recorre ao Sistema 2 para prover uma análise criteriosa que auxilie na compreensão do problema (Kahneman, 2011, p. 29-40).

Dessa forma, a interação e divisão de tarefas entre o Sistema 1, mais intuitivo, e o Sistema 2, mais racional, permitem otimizar o desempenho e minimizar o esforço cognitivo necessário. Com isso, é possível lidar com a complexidade do mundo de maneira eficiente, aproveitando os pontos fortes de cada um (Kahneman, 2011, p. 29-40).

### 3.2 COMPONENTES DECISÓRIOS CONCEITUAIS

Para este estudo, os componentes decisórios conceituais são os elementos que constituem a base cognitiva sobre a qual o processo de tomada de decisão se desenvolve. Eles moldam a percepção dos problemas; a criação e avaliação de alternativas; e a escolha da ação. Com isso, esses itens exercem uma influência considerável no processamento de informações ao fornecerem a estrutura cognitiva responsável por formular julgamentos e implementar decisões.

Além dos sistemas de pensamento, outros componentes cognitivos teóricos afetam significativamente o processo de tomada de decisão que ora ocorre de maneira rápida e intuitiva, ora, lenta e deliberada. O Sistema 1, intuitivo e rápido, é capaz de prover decisões em um curto intervalo de tempo, mas pode levar a erros, por exemplo, devido a vieses. Do mesmo modo, o Sistema 2, mais lento e deliberado, é usado, principalmente, para decisões mais complexas, mas pode, por exemplo, ser subutilizado ou sobrecarregado (Kahneman, 2011).

### 3.2.1 Heurísticas e Vieses Cognitivos

Enquanto o Sistema 2 direciona a atenção para encontrar respostas dentro da memória, o Sistema 1 monitora e avalia o que está acontecendo na mente e no ambiente. O papel que o Sistema 1 desempenha é importante no julgamento intuitivo, ao fornecer avaliações básicas iniciais no lugar de mais complexas, culminando em heurísticas e vieses. (Kahneman, 2011, p. 116)

Segundo Kahneman (2011, p. 127), “[...] heurística é um procedimento simples que ajuda a encontrar respostas adequadas, ainda que geralmente imperfeitas, para perguntas difíceis. A palavra vem da mesma raiz que *heureka*<sup>3</sup>”.

Os julgamentos intuitivos sob incerteza são proporcionados tanto por heurísticas quanto por habilidade. Este último, pode ser exemplificado pelas intuições precisas de especialistas com base em expertise e práticas prolongadas. Da mesma maneira, as heurísticas são "atalhos simplificadores do pensamento intuitivo" que podem levar a "cerca de vinte vieses como manifestações dessas heurísticas". Em outras palavras, essas simplificações, embora úteis na maioria das vezes, podem, também, gerar erros sistemáticos e previsíveis, conhecidos como vieses cognitivos (Kahneman, 2011, p. 17-19).

Por outro lado, Kahneman (2011, p. 291-292) menciona que os pesquisadores da Tomada de Decisão Naturalista<sup>4</sup> (NDM), como Gary Klein, discordam da ênfase dada aos vieses ao discutir heurísticas e vieses. Isso se deve ao fato de o processo investigativo se ater a falhas e por focar mais em experimentos artificiais do que na observação de pessoas em situações cotidianas. Em vista disso, tornam-se reticentes quanto à utilidade de substituir o julgamento humano por algoritmos considerados inflexíveis.

---

<sup>3</sup> Eureka: “do grego heureka "Eu encontrei (isso)". Supostamente gritado por Arquimedes (c. 287-212 a.C.) quando ele resolveu um problema que lhe havia sido apresentado: determinar se os ourives haviam adulterado o metal na coroa de Hierão II, rei de Siracusa” (Etymonline, 2024, tradução nossa)

<sup>4</sup> Teoria baseada no estudo de como as pessoas usam sua experiência para tomar decisões em ambientes práticos (Klein, 2017, p.19-22).

### 3.2.1.1 Tirar Conclusões Precipitadas (*Jumping to Conclusion*)<sup>5</sup>

O Sistema 1 é habilidoso em construir uma história coerente baseada somente nas ideias e informações que possui. Em outras palavras, a história criada não leva em consideração a quantidade nem a qualidade dos dados. Nesse sentido, Kahneman introduziu o conceito de WYSIATI<sup>6</sup> ao descrever que pouca informação consistente é suficiente para criar uma boa história, isso porque dispor de menos dados facilita o cérebro a estabelecer um padrão coerente (Kahneman, 2011, p. 111-114).

Segundo o mesmo autor, reforçar sua crença com base em evidências limitadas é muito importante para a interpretação do pensamento intuitivo. Ao priorizar a coerência e o conforto cognitivo<sup>7</sup> do indivíduo, o mecanismo WYSIATI permite assumir como verdadeira uma informação, muitas vezes parcial e inconsistente. Por isso, uma narrativa coerente, mesmo quando criada por informações escassas, gera confiança excessiva em impressões e intuições que podem levar o indivíduo a tirar conclusões precipitadas (2011, p. 111-114).

Em detrimento de um julgamento analítico, o Sistema 1 tende a “pular” para a conclusão quando o custo de um possível erro é aceitável ou prefere economizar tempo e esforço. Embora tirar conclusões precipitadas possa ser eficaz em algumas circunstâncias, isso não significa que seja sempre a melhor abordagem. Em muitos casos, especialmente quando há muito em jogo, o ideal é dedicar tempo a uma análise mais detalhada e cuidadosa (Kahneman, 2011, p. 103).

### 3.2.1.2 Viés de Confirmação

O viés de confirmação é a inclinação para buscar, acessar e interpretar dados de modo que validem ou sustentem as crenças e valores já existentes. Esse viés é evidenciado quando as pessoas não somente escolhem, de maneira parcial, informações que corroboram suas opiniões e crenças, mas também negligenciam informações que não apoiam suas hipóteses (Nickerson, 1998, p. 175).

---

<sup>5</sup> Jumping to conclusion: “Fazer previsões de uma situação sem dispor de informação suficiente” (Cambridge, 2024, tradução nossa).

<sup>6</sup> WYSIATI: acrônimo de “*What You See Is All There Is*” (tudo que você vê é tudo que há).

<sup>7</sup> Capacidade do cérebro em avaliar uma situação. Possui escala que varia de “relaxado” a “tenso”. Quando relaxado, gosta do que vê e percebe familiaridade na situação. Em contraste, quando está “tenso”, desconfia e age cautelosamente, visando mitigar possíveis erros (Kahneman, 2011, p. 78)

Segundo Kahneman:

[...] Contrariamente às regras dos filósofos da ciência, que aconselham testar hipóteses tentando refutá-las, **as pessoas (e os cientistas, muitas vezes) buscam dados que tenham maior probabilidade de se mostrarem compatíveis com as crenças que possuem no momento** (2011, p. 106, grifo nosso).

Nesse sentido, ao realizar operações de memória com base em associações, o Sistema 1 contribui para o viés de confirmação, à medida que busca e interpreta informações que confirmam crenças pré-existentes e descarta as que não deseja acreditar.

Dessa maneira, como característica intrínseca, o Sistema 1 tende a confiar e aceitar informações rapidamente, enquanto o Sistema 2 é inclinado a questionar e duvidar. No entanto, quando o Sistema 2 é sobrecarregado, o indivíduo torna-se mais propenso a acreditar em praticamente qualquer proposição.

### 3.2.2 “Visão de Fora” x “Visão de Dentro”

A "visão de fora" representa uma perspectiva objetiva e estatística sobre uma classe de casos, baseada em dados históricos e padrões gerais. Em contraste, a "visão de dentro" é subjetiva e focada em detalhes específicos de um caso particular. Kahneman afirma que quando as pessoas dispõem de informações de um caso individual, tendem a assumir crenças e a não buscar informações de casos similares. Por outro lado, ele destaca que a “visão de fora”, por não ser influenciada por dados irrelevantes, pode corrigir alguns vieses comuns, por exemplo, a confiança excessiva<sup>8</sup> (Kahneman, 2011, p. 305-316).

Em linhas gerais, ao se apoiar apenas em uma perspectiva interna, o decisor inclina-se a superestimar suas capacidades e resultados, enquanto subestima os riscos. Em compensação, uma perspectiva externa tende a ser mais eficiente por oferecer estimativas mais fundamentadas e precisas. Essa abordagem externa apresenta um contraponto às percepções e intuições de um único decisor ou grupo de especialistas que consideram somente dados intrínsecos do processo decisório.

---

<sup>8</sup> Confiança excessiva: ver detalhes na seção 3.2.4.

Portanto, para um melhor julgamento da situação é necessário empregar os dois tipos de visões de maneira complementar.

### 3.2.3 Ilusão de Validade

Kahneman associa essa ilusão cognitiva ao indivíduo que opta pela manutenção de crenças fundamentadas em poucos dados convincentes mesmo quando consciente da limitação dessas crenças e da baixa probabilidade de que o julgamento feito esteja correto. Isto é, o indivíduo reluta em inferir o particular a partir da regra geral. Em princípio, as decisões devem ser tomadas baseadas em uma avaliação raciocinada de que o julgamento possui boa probabilidade de estar correto (Kahneman, 2011, p. 265). No entanto, por vezes, as escolhas são baseadas em confiança subjetiva, um sentimento fundado somente na coerência da informação e no conforto cognitivo.

Como ilustração, Kahneman cita seu próprio exemplo ao conduzir o processo de seleção de pessoal para compor as Forças de Defesa de Israel. Apesar do feedback de que muitos dos aprovados não foram capazes de desempenhar as atividades militares impostas e de que seu método não se demonstrava eficiente, ele e sua equipe foram incapazes de mudar seu sentimento, suas ações e sua conduta (2011, p. 261-272).

### 3.2.4 Confiança Excessiva

Trata-se de uma manifestação cognitiva de WYSIATI em que o agente tende a superestimar a precisão de seus julgamentos (Kahneman, 2011, p. 327-329).

Conforme colocado anteriormente, a confiança das pessoas em suas crenças depende de duas percepções interligadas: conforto cognitivo e coerência. Elas se sentem seguras quando a história que criam em suas mentes flui facilmente, sem contradições ou elementos conflitantes. No entanto, mesmo juntas, aquelas duas percepções não são capazes de confirmar que uma crença seja verdadeira (Kahneman, 2011, p. 298).

Com efeito, o Sistema 1, que opera de maneira associativa, tende a minimizar dúvidas e a trazer à tona ideias e informações que se alinham com a história criada.

Uma mente que segue o princípio WYSIATI tende a adquirir confiança elevada rapidamente, ignorando o que desconhece. Portanto, é natural que muitas pessoas, mesmo sem um fundamento em dados concretos, demonstrem uma confiança excessiva em certas intuições (Kahneman, 2011, p. 298).

### 3.2.5 Esgotamento de Ego ou Depleção de Ego

Tarefas e processos mentais que demandam esforço, atenção e recursos cognitivos requerem autocontrole<sup>9</sup> do Sistema 2 para manter o foco e evitar distrações, o que pode ser exaustivo e desagradável. Assim, em alguns casos, as pessoas ficam cansadas e incomodadas e tendem a persistir menos nesse tipo de tarefa (Kahneman, 2011, p. 56).

É importante ressaltar que estar ocupado cognitivamente não é o mesmo que o esgotamento de ego. O primeiro termo associa-se ao esforço mental utilizado na memória de trabalho durante uma tarefa cognitiva, frequentemente induzido pela necessidade de realizar, simultaneamente, duas tarefas distintas (Rehren, 2024, p. 3). Já o esgotamento envolve perda de motivação e diminuição da capacidade de autocontrole o que influencia na persistência e performance na execução das tarefas subsequentes, mesmo que não relacionadas entre si. (Kahneman, 2011, p. 57).

Dentro desse contexto, pesquisas, conduzidas na década de 1990, indicaram que a depleção de ego tem uma base fisiológica relacionada ao consumo de glicose pelo cérebro. Durante atividades cognitivas intensas, o cérebro utiliza mais glicose, levando a um estado de cansaço mental e redução da motivação. Constatou-se, inclusive, que erros intuitivos são mais frequentes em pessoas com esgotamento de ego (Kahneman, 2011, p. 42-57).

Da mesma maneira, outro estudo indicou que a ocorrência do esgotamento de ego estaria relacionada à diminuição do autocontrole, sendo este último, influenciado pela força de vontade. Neste contexto, os achados sugerem que, após uma tarefa esgotante, a redução do autocontrole estaria relacionada à crença na limitação de

---

<sup>9</sup> “[...] Habilidade de monitorar e controlar pensamentos, emoções e comportamentos [...]” (Lurquin, 2017, p. 2, tradução nossa).



força de vontade. Ou seja, em tese, não haveria esgotamento de ego se a força de vontade fosse uma fonte ilimitada (Dweck; Job; Walton, 2010, p. 1686).

Por outro lado, pesquisas mais recentes relativizam esses resultados. De fato, é natural que a força de vontade, de alguma forma, possa melhorar o autocontrole, mas essa interveniência não é infinita, haja vista que tanto autocontrole quanto força de vontade são amplamente reconhecidos como recursos limitados. Concluiu-se, também, que, fazer uma pausa após usar o autocontrole em uma tarefa e antes de aplicá-lo em outra mostrou minimizar os efeitos do esgotamento do ego (Frothingham, 2023).

### 3.2.6 Intuição de Especialista

Kahneman formou seu pensamento sobre esse assunto com base nas conclusões obtidas após observar certos tipos de peritos, por exemplo, consultores de investimentos e cientistas políticos. Após constatar diversas ilusões de validade, foi levado a uma visão pouco flexível quanto à intuição. Analogamente, Gary Klein construiu sua visão fundamentada em exemplos de decisões tomadas por outro tipo de peritos, como chefes de equipes de bombeiros e mestres enxadristas. Com isso, ele idealizou o modelo de Decisão por Reconhecimento Evocado<sup>10</sup> (RPD), aplicável tanto a bombeiros quanto a outros campos de especialização, como o xadrez (Kahneman, 2011, p. 294-298).

O modelo RPD parte do conceito de intuição baseada em reconhecimento apresentado por Herbert Simon e inclui a interação entre Sistemas 1 e 2. Em outros termos, na primeira fase, uma ação é imaginada automaticamente por meio de associação da situação a padrões existentes — o Sistema 1. Na fase seguinte, enquanto a ação está em curso, o plano é simulado mentalmente para avaliar sua viabilidade — uma operação deliberada do Sistema 2 (Kahneman, 2011, p. 294-295).

A Intuição de especialista provê julgamentos rápidos subsidiados por prática e experiência e pode ser eficiente no processo de tomada de decisões. Para isso, essa ferramenta deve dispor de dois requisitos importantes: habilidade do especialista e validade da intuição (Kahneman, 2011, p. 291-304).

---

<sup>10</sup> Modelo que descreve o modo em que pessoas usam sua experiência e, rapidamente, tomam decisões apropriadas sem comparar com outras opções (Klein, 2017, p. 194)

### 3.2.6.1 Habilidade do Especialista

No que se refere à aquisição de habilidade, Kahneman afirma que uma única experiência pode fomentar medo e aversão e que pouca repetição é necessária para o aprendizado. Por outro lado, esse rápido aprendizado deve ser distinguido da lenta e gradual obtenção de perícia, uma capacidade correlacionada com as múltiplas habilidades em um domínio específico (Kahneman, 2011, p. 295-296).

Desse modo, a habilidade do especialista se desenvolve por meio de experiência e sob três condições básicas: ambiente regular; prática prolongada e *feedback*. Primeiramente, o ambiente deve ser regular, ordenado e previsível em que haja boa percepção da relação de causa-efeito das ações. A segunda condição indica que a prática reiterada nesse tipo de ambiente permite com que padrões sejam internalizados. A terceira, e não mesmo importante, exige que o feedback quanto ao resultado das ações seja tempestivo e de qualidade (Kahneman, 2011, p. 300-301).

Segundo Klein<sup>11</sup>, “A experiência não se traduz diretamente em expertise se o domínio for dinâmico, o *feedback* for inadequado e o número e a variedade de experiências forem muito pequenos” (2017, p. 504-505, tradução nossa)

Dentro desse contexto, visando dispor de uma razoável variedade de julgamentos, o decisor necessita de experiência para identificar oportunidades e avaliar as possíveis soluções para um problema (Klein, 2017, p.181). Realmente, pessoas experientes são mais confiantes em sua capacidade de avaliar a situação e identificar rapidamente um curso de ação apropriado. Em outras palavras, a falta de experiência do decisor limita a criação de opções razoáveis, ou pelo menos reduz sua confiança nas opções concebidas (Klein, 2017, p.127-128).

### 3.2.6.2 Validade da Intuição

A validade da intuição é o segundo requisito para uma intuição do especialista eficiente e está diretamente relacionada ao ambiente. Isto é, pouca regularidade do cenário implica em baixa validade da intuição. Diante disso, geralmente, ao analisar o

---

<sup>11</sup> No original: “*Experience does not translate directly into expertise if the domain is dynamic, feedback is inadequate, and the number and variety of experiences is too small.*”

entorno, é possível diferenciar as intuições com maior chance de serem válidas das intuições prováveis de serem falsas. Vale advertir que, da mesma maneira que a memória associativa do especialista pode reconhecer padrões e fazer julgamentos rápidos e precisos, ela também pode levar a convincentes intuições falsas. Isso porque a confiança subjetiva, conforme posto anteriormente, é um sentimento que, não necessariamente, expressa precisão de julgamento (Kahneman, 2011, p. 302-304).

### 3.3 CONCLUSÕES PARCIAIS

Em linhas gerais, ficou patente que a correlação entre os Sistemas 1 e 2 e a análise da contribuição dos componentes cognitivos para o pensamento e julgamento humano revelam a multiplicidade de domínios e a complexidade do processo de tomada de decisão. Fica evidente que o pensamento não é somente consciente e racional, mas também inconsciente, intuitivo e revestido de outros agentes emocionais capazes de contribuir para as decisões.

Conseqüentemente, o julgamento e escolha da alternativa podem ser comprometidos, por meio de vieses, ou até mesmo otimizados, por meio de atalhos mentais eficientes. A interpretação clara e a percepção desses elementos permitem, ao menos, identificar como a interação entre sistemas e a interconexão entre os fatores podem influenciar o processo de tomada de decisão.

Por último, constata-se que os sistemas e componentes decisórios não podem ser visto de forma isolada, mas sim como elementos que interagem entre si, seja de forma simultânea ou sequencial. Isso significa dizer, como ilustração, que uma decisão enviesada - viés de confirmação- pode conter, em sua essência, ilusão de validade e um sentimento de excesso de confiança do decisor. Outros exemplos são evidenciados, no próximo capítulo, durante o estudo do caso envolvendo a colisão entre um navio da Marinha norte-americana e um navio mercante no mar do Japão.

## 4 O CASO FITZGERALD E OS FATORES COGNITIVOS RECORRENTES QUE INFLUENCIARAM AS PRINCIPAIS DECISÕES DA TRIPULAÇÃO

Nesta parte do trabalho, buscou-se um episódio real para investigar a aplicação dos conceitos estudados nos capítulos dois e três. Esse caso recaiu sobre as tomadas de decisão da tripulação do navio norte-americano USS Fitzgerald desde a assunção do quarto de serviço no passadiço até o momento da colisão com o navio mercante ACX Crystal. Sendo assim, o capítulo quatro está dividido em quatro seções.

A primeira seção identifica o papel desempenhado e as características dos principais tripulantes do USS Fitzgerald envolvidos na navegação.

A segunda seção descreve o acidente, sob a ótica do ambiente situacional da Força de Superfície americana e da Sétima Frota<sup>12</sup>, como base no depoimento de tripulantes e nas informações fornecidas pela Marinha dos Estados Unidos da América e pela *National Transportation Safety Board (NTSB)*<sup>13</sup>.

Sob a ótica dos principais componentes cognitivos estudados no capítulo três, a terceira seção evidencia os fatores que contribuíram para as principais tomadas de decisão daquela tripulação.

Por fim, na quarta seção, após a análise do caso e dos fatores intervenientes no processo decisório dos tripulantes, apresentam-se algumas considerações parciais.

### 4.1 AS ATRIBUIÇÕES DOS PRINCIPAIS MILITARES ENVOLVIDOS NA NAVEGAÇÃO POR OCASIÃO DO ACIDENTE

Em 16 de junho de 2017, o USS Fitzgerald, com 315 militares a bordo, desatracou da Base Naval dos EUA em Yokosuka, Japão, com destino às Filipinas. Por volta de 01h30 do dia 17 de junho, enquanto navegava para o sul a uma velocidade de cerca de 22,1 nós (kt) na baía de Sagami Nada, ao largo da ilha de Honshu (Japão), o navio norte-americano colidiu com navio mercante ACX Crystal. O

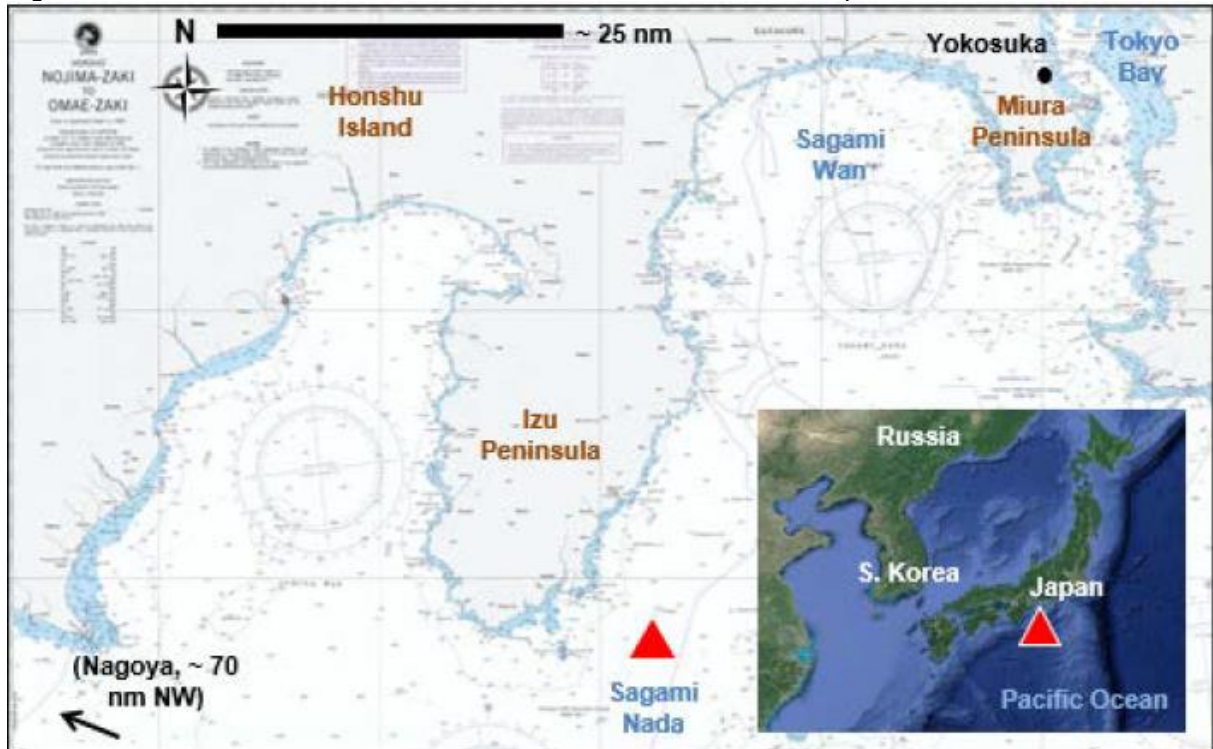
---

<sup>12</sup> “A Sétima Frota dos EUA foi estabelecida em 15 de março de 1943, quando a Força do Sudoeste do Pacífico foi renomeada. Hoje, é a maior frota avançada dos EUA, e sua área de responsabilidade inclui o Pacífico Ocidental e os Oceano Índico” (Commander U.S. 7th Fleet, 2024).

<sup>13</sup> Agência do governo dos Estados Unidos que atua de forma independente. É responsável por investigar acidentes de transporte civil, determinar as causas prováveis dos acidentes além de formular recomendações de segurança para prevenir futuros incidentes (NTSB, 2024).

porta-contêineres, de bandeira filipina e com 20 tripulantes a bordo, navegava em direção leste-nordeste a uma velocidade de cerca de 18,5 nós, deslocando-se de Nagoya para Tóquio, Japão (NTSB, 2020, p. VI). A figura a seguir indica a região do Pacífico Ocidental onde ocorreu o acidente e a baía de Sagami Nada é representada pelo triângulo vermelho:

Figura 1 - Carta náutica da área ao sul da Costa da ilha de Honshu, Japão



Fonte: NTSB, 2020

A despeito do fato de que os oficiais responsáveis pela manobra dos dois navios tentaram, segundos antes, guiná-los para evitar o impacto, as ações foram tardias e resultaram no abalroamento entre eles. Como consequência do evento, sete tripulantes do USS Fitzgerald morreram no local do acidente e outros três sofreram ferimentos graves enquanto não houve feridos no ACX Crystal. Além disso, o destróier<sup>14</sup> apresentou importantes avarias estruturais à boreste, entre a proa e o meio-navio, ao passo que o ACX Crystal ficou somente com pequenas avarias na proa (NTSB, 2020, p. VI).

<sup>14</sup> “Navio veloz que tem desempenhado uma variedade de funções desde o final do século XIX, principalmente na defesa de outros navios de superfície e comboios” (Britannica, 2024, tradução nossa)

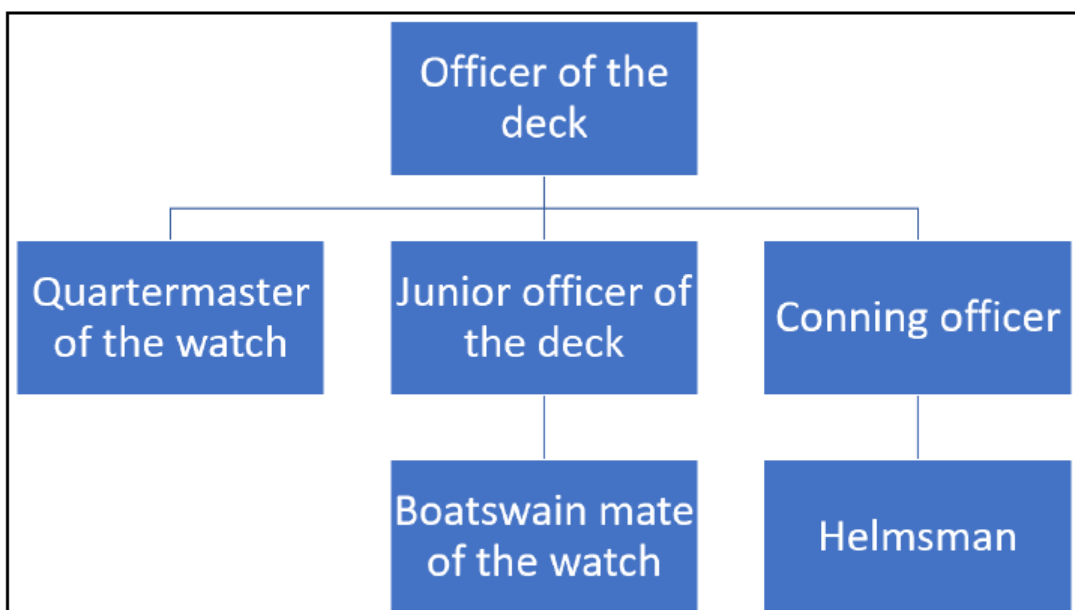
Inicialmente, com o intuito de uma melhor compreensão do acidente, é necessário assinalar o papel e as características de alguns militares a bordo do USS Fitzgerald, dentre eles o *Commanding Officer (CO)*, o *Executive Officer (XO)*, e cinco integrantes do quarto de serviço no passadiço. O trabalho empregará a nomenclatura em inglês para algumas funções que, apesar de semelhantes, não são completamente equivalentes às desempenhadas em navios da Marinha do Brasil.

*Commanding Officer (CO)*: O CO, Comandante, é o responsável pelo comando do navio. Anteriormente, havia servido a bordo do USS Fitzgerald como *Executive Officer* no período de novembro de 2015 a março de 2017. Posteriormente, realizou outros cursos até maio de 2017, quando assumiu como CO do USS Fitzgerald. Além disso, ele possuía ampla experiência em navegação na área do acidente (NTSB, 2020, p. 15).

*Executive Officer (XO)*: O XO é o segundo no comando do navio, o imediato do navio e o responsável, perante o CO, por garantir a prontidão operativa do *destróier*. Ele ingressou na Marinha dos Estados Unidos em outubro de 1999 e, após servir em Organizações Militares de terra por cerca de sete anos, embarcou no USS Fitzgerald em março de 2017 e havia feito duas viagens na via navegável do acidente (NTSB, 2020, p. 15).

A figura a seguir ilustra o pessoal-chave e sua hierarquia no quarto de serviço do passadiço do USS Fitzgerald durante a navegação.

Figura 2 - Principais militares de serviço no passadiço



Fonte: NTSB, 2020

Considerando o Organograma da Equipe de Passadiço (figura 2), destacam-se as seguintes funções:

*Officer of the Deck (OOD)*: Oficial diretamente responsável pela segurança da navegação e encarregado do pessoal de serviço durante o quarto de serviço. No caso em análise, a oficial ingressou na Marinha norte-americana em agosto de 2014 e servia a bordo do USS Fitzgerald desde maio de 2016 (NTSB, 2020, p. 2).

*Junior Officer of the Deck (JOOD)*: Oficial ajudante da OOD. Responsável por assessorar a OOD quanto à condução do navio, com base em informações visuais, do radar e de plotagem manual. No caso em análise, o oficial ingressou na Marinha norte-americana em junho de 2012 e servia a bordo do USS Fitzgerald desde setembro de 2016. Acrescenta-se que o JOOD não havia navegado naquela região anteriormente. (NTSB, 2020, p. 2).

*Conning Officer*: Oficial designado para conduzir o movimento da embarcação, conforme ordenado pela OOD, transmitindo ordens de rumo e propulsão ao timoneiro. Geralmente, essa função é desempenhada por novos oficiais ou com pouca experiência no passadiço por não exigir grandes qualificações prévias. Ele ingressou na Marinha em janeiro de 2017 e o USS Fitzgerald era seu primeiro navio. Por outro lado, ele não havia navegado naquela região anteriormente (NTSB, 2020, p. 2).

*Hellmsman* (timoneiro): Designado para executar ordens de leme e propulsão emanadas pelo *Conning Officer* e pela OOD. Ele ingressou na Marinha em 2015 e embarcou no USS Fitzgerald em abril de 2017 (NTSB, 2020, p. 3).

*Boatswain mate of the watch (BMOW)*: Militar experiente que gerencia a guarnição de serviço no passadiço, incluindo o timoneiro. Ele ingressou na Marinha em julho de 2006 e embarcou no USS Fitzgerald em maio de 2015 (NTSB, 2020, p. 3).

#### 4.2 A ABORDAGEM DO ACIDENTE SOB A PERSPECTIVA DO AMBIENTE SITUACIONAL DA FORÇA DE SUPERFÍCIE AMERICANA EM 2017

Dentro do contexto de um mundo volátil, incerto, complexo e ambíguo conhecido pelo acrônimo VUCA, os EUA, tradicionalmente, exercem o papel de principal ator geopolítico global e, para tal, tarefas cada vez mais complexas têm sido

impostas à Marinha norte-americana. É desafiador operar nesse ambiente de incertezas e mudanças e, para alcançar o sucesso, muitos chefes navais precisam improvisar equipes fortes o suficiente para cumprir a missão. Por outro lado, o sucesso contínuo não pode ser garantido e falhas podem resultar em perda de material e de pessoal. Como visto no capítulo anterior, mesmo uma excelente decisão racional ou intuitiva pode ser desastrosa se adotada em um ambiente que não seja favorável a essa escolha.

Considerando os acidentes envolvendo a USN em 2017, identificou-se que não havia métodos robustos para medir objetivamente indicadores de declínio, nem pessoas treinadas para encontrarem falhas existentes nas questões de segurança, e posteriormente, impulsionar mudanças e correções. Nesse sentido, tanto a falta de métodos como a de profissionais críticos em segurança dificultavam os comandantes na tarefa de julgar e tomar decisões institucionais capazes de prevenir acidentes futuros (USN, 2017b, p. 93).

Mesmo quando informações consistentes indicavam que os padrões de prontidão não eram atendidos, a Marinha dos EUA, em detrimento de parar o navio e de realizar os procedimentos para corrigir a condição, se limitava a adotar ações que apenas mitigassem os riscos. Com isso, após a atenuação da gravidade do problema, permitia-se prosseguir com a missão (USN, 2017b, p. 93).

Um outro problema estava associado aos excessos da virtuosa cultura “cando”, ou seja, “missão em primeiro lugar”. No âmbito da Força, os militares eram motivados a realizar qualquer tarefa que lhes era atribuída. Historicamente, em muitos casos, essa cultura diferenciou a Marinha norte-americana de seus adversários, imprimindo vitórias heroicas sobre eles, contudo não deve ser, necessariamente, empregada em toda e qualquer situação (USN, 2017b, p. 19, 101).

Entretanto, pressionados por esse costume, alguns comandantes podem deixar de ouvir o feedback de sua tripulação quando parece comprometer os objetivos relacionados à missão atribuída. O clima de intolerância gerado por essa postura pouco flexível do comandante inibe a apresentação de pontos de vista que discordam da visão predominante, o que compromete a assertividade da tripulação tanto na preparação quanto na execução da missão (USN, 2017b, p. 102).



#### 4.2.1 O Contexto da Sétima Frota dos EUA

A Sétima Frota é baseada em Yokosuka no Japão. Especificamente, em 1973, estabeleceu-se o primeiro desdobramento avançado contendo um porta-aviões da Marinha e seus navios de escolta. Desde então, a Marinha dos EUA tem mantido, permanentemente, uma Força Naval crível naquela região. A presença dessas forças navais naquele país permite ação tempestiva quanto a garantia dos interesses norte-americanos na região do Pacífico Ocidental. Além disso, os EUA operam com outras Marinhas, possibilitando que as Forças Armadas dos países envolvidos nos exercícios se especializem no treinamento e no conhecimento do ambiente operacional daquela região (USN, 2017b, p. 69-70).

Em 2017, logo após o acidente ocorrido com o USS Fitzgerald, foi designada uma *Comprehensive Review Team* (CRT) para investigar as possíveis causas que contribuíram para o resultado do evento. Essa equipe foi composta por 34 membros, dentre eles, militares e civis, especialistas em liderança; psicologia; gerenciamento de risco; navegação; operações navais; e pesquisa, desenvolvimento e manutenção de equipamentos e sistemas (USN, 2017b, p. 26).

Sob o aspecto da Sétima Frota dos EUA, aquele corpo técnico de revisão constatou que o modelo instituído e aprovado para o treinamento das tripulações e certificação de prontidão dos meios, tornou-se frágil devido ao aumento do ritmo das operações militares na região. Em sua tentativa de atender a essa demanda, essa Frota reduziu o tempo destinada ao treinamento dos navios baseados em Yokosuka. Além disso, entrevistas revelaram, especialmente entre navios baseados no Japão, que as tripulações percebiam que seus comandantes diretos, independentemente do nível hierárquico, não conseguiam dizer “não” (USN, 2017b, p. 70, 102).

Portanto, um modelo não compatível com a demanda operacional na região associado à cultura “can-do” contribuiu para um treinamento insuficiente e para a degradação da prontidão do material e do pessoal embarcados. Isso fez com que os navios de superfície continuassem operando mesmo sob um aumentado risco operacional para a realização da missão (USN, 2017b, p. 70).

#### 4.2.2 A Abordagem do Acidente

As investigações e relatórios oficiais da NTSB e da USN sobre o evento envolvendo o ACX Crystal e o USS Fitzgerald concluem que o acidente não foi causado por condições meteorológicas adversas ou por falhas de material. Em vez disso, os documentos indicam uma série de erros de julgamento e de comportamento por parte da tripulação do navio norte-americano como fatores contribuintes para o ocorrido.

Na madrugada do dia 17 de junho de 2017, o USS Fitzgerald navegava próximo à costa do Japão sob condições de mar calmo e boa visibilidade. No dia anterior, o navio havia realizado operações de rotina no Pacífico Ocidental e estava programado para retomar essas atividades por ocasião do amanhecer. A derrota prevista incluía a passagem por Sagami-Wan, visto na figura 1, uma área conhecida pelo intenso tráfego marítimo. Após a meia-noite e logo após o XO e CO deixarem o passadiço, o fluxo de embarcações permaneceu intenso e o USS Fitzgerald manobrou para evitar passar próximo de diversos navios mercantes e pesqueiros (USN, 2017b, p. 31).

Naquele contexto, o quarto de serviço do passadiço e do Centro de Informações de Combate (CIC)<sup>15</sup> não utilizaram eficazmente os sensores disponíveis o que aumentaria a consciência situacional desses militares. Além desse fator, deixaram de cumprir procedimentos básicos de navegação como o cálculo do Ponto de Maior Aproximação (PMA)<sup>16</sup> entre o navio e as demais embarcações; e não compartilharam informações e intenções entre as duas equipes e nem com o Comandante (USN, 2017b, p. 31).

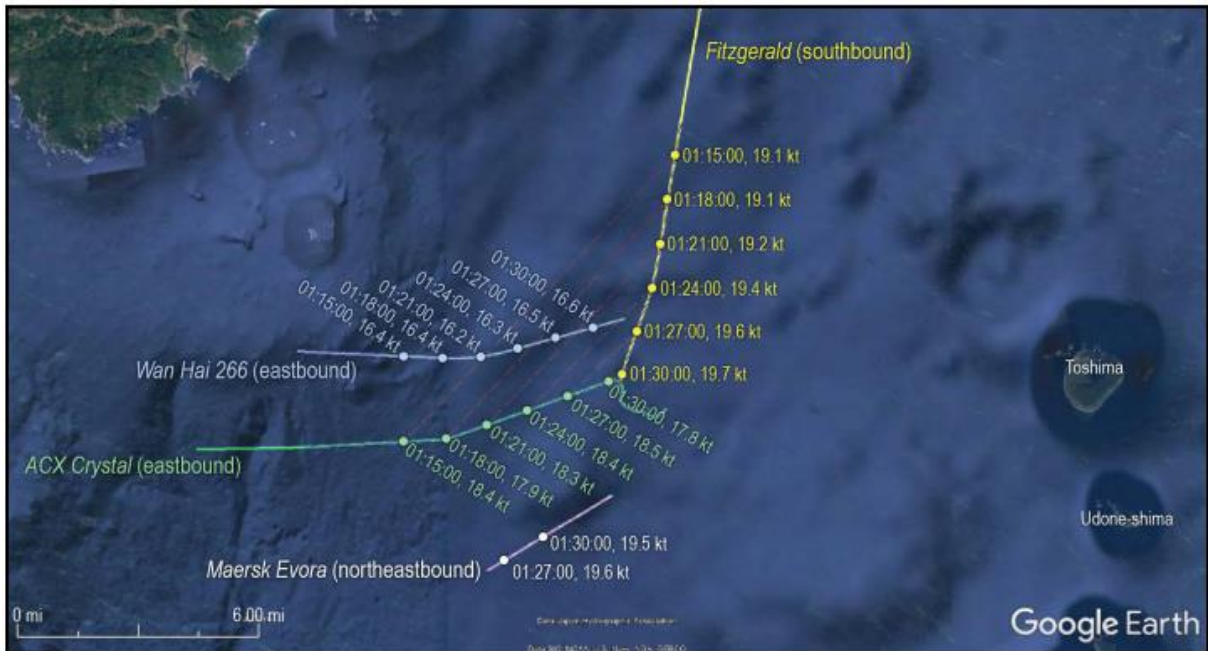
À medida que o USS Fitzgerald se aproximava do ponto de colisão, tanto a equipe do passadiço quanto a do CIC monitoravam inadequadamente o tráfego de superfície. Como resultado, não estavam cientes das dezenas de contatos que navegavam nas proximidades (USN, 2017b, p. 31).

---

<sup>15</sup> “O CIC é um compartimento a bordo de um navio militar que serve como centro tático e fornece informações processadas para o comando e controle da área de operações próxima. Esta estação é responsável pela avaliação de potenciais ameaças à segurança, por exemplo, contatos aéreos e de superfície. O pessoal de serviço no CIC deve coordenar e apoiar a equipe de passadiço” (NTSB, p.3, tradução nossa).

<sup>16</sup> “[...] termo usado principalmente nos contextos marítimo e aeronáutico para descrever a menor distância que será alcançada entre dois objetos em movimento, como navios ou aeronaves, se continuarem em suas trajetórias e velocidades atuais sem alterações. É um parâmetro crítico nos sistemas de prevenção de colisões e segurança de navegação” (*My Sailing Course*, 2024, tradução nossa).

Figura 3 - Reconstituição da derrota dos navios USS Fitzgerald, Wan Hai 266, ACX Crystal e Maersk Evora



Fonte: NTSB, 2020

Pouco depois de 01h20, já próximo ao ponto de colisão, conforme visto na figura 3, o JOOD identificou três grandes navios mercantes - Wan Jai 266, Maersk Evora e ACX Crystal- que se aproximavam. Esses três navios estavam com os respectivos equipamentos AIS<sup>17</sup> transmitindo, enquanto o navio de guerra americano, com silhueta stealth<sup>18</sup> e equipamento AIS ajustado para o modo passivo, dificultava sua identificação em relação aos demais navios naquela região de controle de tráfego<sup>19</sup> (USN, 2017b, p. 32). Assim, o JOOD sugeriu a OOD que reduzisse a velocidade ou guinasse o navio para boreste, o que, considerando o movimento relativo entre os navios, possibilitaria a passagem do USS Fitzgerald pela popa do ACX Crystal. Entretanto, a OOD decidiu manter o rumo e a velocidade, julgando, equivocadamente, que o USS Fitzgerald, a princípio, passaria a 1500 jardas (jd) da

<sup>17</sup> Sistema de comunicações de segurança de navegação marítima padronizado que "(1) Fornece informações sobre o navio, incluindo sua identidade, tipo, posição, rumo, velocidade, status de navegação e outras informações relacionadas à segurança automaticamente para estações costeiras equipadas adequadamente, outros navios e aeronaves; (2) Recebe automaticamente essas informações de navios equipados de forma semelhante, monitora e acompanha outros navios; e (3) Permuta dados com instalações baseadas em terra" (ECFR, 2024, tradução nossa).

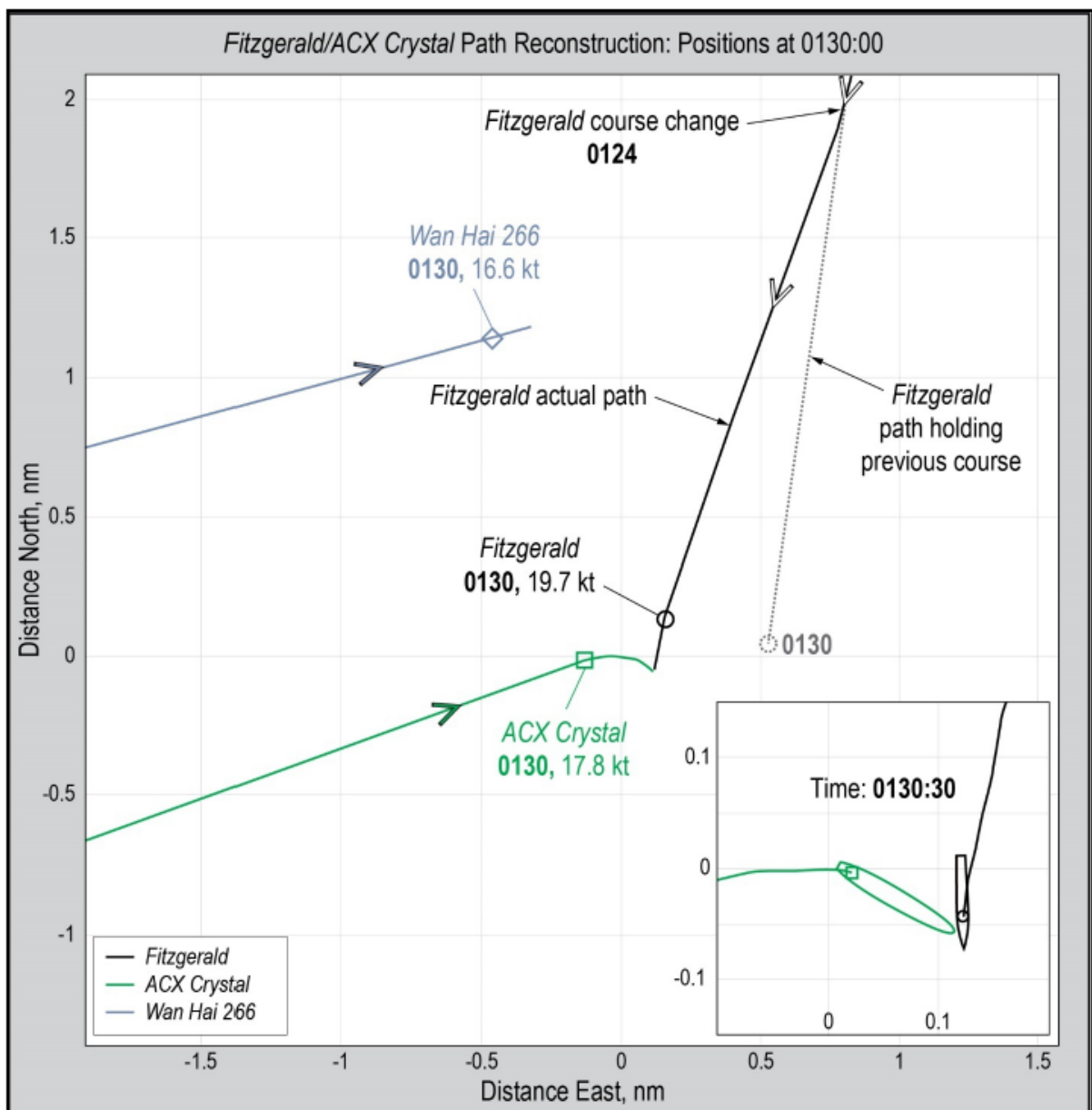
<sup>18</sup> "O destróier foi projetado para apresentar um alvo menor nas telas de radar em comparação com outros navios (não militares) de tamanho similar" (NTSB, p.7, tradução nossa)

<sup>19</sup> Regiões que dispõem de um serviço capaz de promover a integração e interação entre o tráfego marítimo (ECFR, 2024).

proa do ACX Crystal e que, posteriormente, informaria esse fato ao CO por meio de um relatório (NTSB, 2020, p. 23).

Conforme visto na figura 4, à 01h24, seis minutos antes do acidente, a OOD guinou o navio de 190° para 200°. A oficial não conseguiu justificar aquela alteração de rumo nem à sua equipe no decorrer da manobra, nem aos inspetores durante a investigação. Percebeu-se, ainda, que, se estivesse mantido o rumo 200°, o Fitzgerald teria passado com relativa segurança, a 1000 jd da proa do ACX Crystal (NTSB, 2020, p. 23-24).

Figura 4 - Derrota estimada caso o USS Fitzgerald não alterasse o rumo à 01h24



Fonte: NTSB, 2020

Pouco antes da colisão, o JOOD identificou, visualmente, o ACX Crystal; informou à OOD que o navio mercante estaria mais próximo do que o esperado; e sugeriu que reduzisse a velocidade. Imediatamente, a OOD julgou a situação e ordenou todo o leme a boreste para passar pela popa do navio mercante. No entanto, antes que essa ordem de leme fosse executada, a OOD reavaliou equivocadamente, e ordenou ao *Conning Officer* que aumentasse para a velocidade máxima e guinasse com todo o leme a bombordo. (USN, 2017b, p. 32).

Trinta segundos antes da colisão, diante da inação tanto do *Conning Officer* como do timoneiro, o *Boatswain's Mate of the Watch* assumiu o governo do navio, girando o timão para bombordo e posicionou as alavancas de controle da propulsão para vante. Simultaneamente, o ACX Crystal começou a guinar para boreste em uma tentativa ineficaz de evitar a colisão que ocorreu à 01h30 (USN, 2017b, p. 32).

#### 4.3 OS FATORES PREPONDERANTES QUE INFLUENCIARAM AS PRINCIPAIS TOMADAS DE DECISÃO DOS MILITARES ATÉ O MOMENTO DA COLISÃO

Para analisar-se os fatores preponderantes que influenciaram a situação e comportamento dos tomadores de decisão, é crucial associar o termo “comportamento” as ações ou omissões observáveis de um tripulante do navio. Em outras palavras, trata-se da maneira como o indivíduo responde ou reage em distintas situações quando influenciado por fatores externos ou internos.

Nas próximas subseções, sob a perspectiva dos componentes decisórios conceituais estudados, são identificadas as situações e os comportamentos evidenciados pelas equipes de passadiço e de CIC, e, especificamente, da OOD e do Comandante do Navio.

##### 4.3.1 Equipe de Passadiço e de CIC:

De forma abrangente, é possível identificar comportamentos semelhantes entre os membros das duas equipes. Isso porque, tanto no passadiço como no CIC, houve uma série de erros quanto aos procedimentos básicos. Adicionalmente, constatou-se que a falta de comunicação e cooperação entre essas equipes resultaram no acidente.

Quanto aos erros de procedimentos, é importante citar que os militares responsáveis pela operação dos radares deixaram de ajustar e sintonizar corretamente os equipamentos para obter uma imagem precisa dos demais navios que transitavam na área (USN, 2017a, p. 21). Além disso, as duas equipes deixaram de realizar os procedimentos previstos para evitar a colisão e, mesmo quando perceberam que a colisão seria iminente, deixaram de soar os alarmes necessários (NTSB, 2020, p. 10).

Já em relação à deficiência na comunicação e cooperação, a equipe de passagem, por meio do ODD, não solicitou à equipe de CIC qualquer assessoramento que pudesse apoiar seus processos decisórios. Não obstante, é responsabilidade da equipe de CIC alimentar o passageiro com informações relevantes, independentemente de serem solicitados (NTSB, 2020, p. 29).

Dentro da abordagem dos componentes cognitivos conceituais estudados, os dois exemplos citados denotam que a intuição de especialista os levou a decisões inapropriadas. Conforme visto anteriormente, a intuição de especialista é formada por dois pilares: habilidade do especialista e validade da intuição. A habilidade de especialista foi comprometida pela falta de treinamentos, seja individual, seja em equipe. Ficou clara a falta de experiência, principalmente, em condições que o tomador de decisão não dispunha de tempo suficiente para análises detalhadas. Além disso, o trabalho em equipe só é aprimorado após treinamentos recorrentes focados no desenvolvimento do espírito de equipe, no incentivo de assessoria verbal e em feedbacks instantâneos.

Quanto ao exemplo da comunicação e cooperação deficientes e considerando que todos os integrantes dessas equipes relataram dormir pouco ou nada antes do guarnecimento do serviço (NTSB, 2020, p. 29) evidencia-se mais um componente cognitivo: o esgotamento de ego. A necessidade de manter o fluxo constante de informações entre as estações, somada ao pouco treinamento realizado voltado para essa habilidade, exige do Sistema 1 um esforço cognitivo adicional. Dessa forma, os militares, cansados, após uma rotina extenuante, tendem a persistir menos na realização desse tipo de tarefa, preferindo manter-se calados. O cansaço leva ao aumento da intuição, mesmo nos casos em que ela não seria a mais indicada nas circunstâncias presentes. É a forma de aliviar o Sistema 2 de mais esforço.

#### 4.3.2 *Officer of the Deck:*

A OOD deixou de cumprir, deliberadamente, ordens do Comandante do Navio; tomou decisões inapropriadas mesmo após ser assessorada corretamente pelo JOOD; e, por fim, estabilizou o USS Fitzgerald em uma trajetória convergente com ACX Crystal.

Primeiramente, a despeito das ordens escritas no *CO's standing orders*<sup>20</sup>, a oficial, deliberadamente, deixou de avisar ao Comandante, em diversas ocasiões, quando a previsão estimada do ponto de maior aproximação entre o *destróier* e outro contato de superfície resultava em uma distância menor do que três milhas.

Assim, segundo o relatório da NTSB<sup>21</sup>:

Esta contravenção deliberada das instruções explícitas do Comandante foi grave. Se ela tivesse seguido as ordens permanentes e alertado o Comandante, provavelmente, ele teria exigido que a OOD tomasse medidas assertivas e o acidente poderia ter sido evitado (2020, p. 23, tradução nossa).

Em seguida, o JOOD, apropriadamente, recomendou que a OOD diminuísse a velocidade do navio e avaliasse uma guinada temporária para boreste, assumindo, portanto, um rumo paralelo à costa. O atendimento de qualquer uma dessas sugestões teria evitado o acidente, entretanto, a OOD não tomou nenhuma ação. Durante as investigações a OOD, alegou, sem qualquer fundamento racional, que guinar para boreste poderia ser perigoso, a despeito da ausência de qualquer outra embarcação naquela região e que a redução da velocidade prejudicaria a compilação do quadro tático, o que também, não guarda qualquer relação com a lógica (NTSB, 2020, p. 23; USN, 2017b, p. 25).

Por derradeiro, guinou, sem qualquer motivo aparente, de 190° para 200°, a oito minutos do horário em que foi registrado o acidente. Essa manobra foi essencial para aproximar-se ainda mais do navio mercante e resultou na colisão entre ambos.

---

<sup>20</sup> Livro que consta as ordens permanentes do Comandante do Navio. Além disso, descreve detalhes quanto a procedimentos de passagem de serviço entre os militares, tarefas envolvendo as estações do navio, condições para o oficial de serviço chamar o comandante, entre outros (NTSB, 2020, p.13).

<sup>21</sup> No original: *"This deliberate contravention of the CO's explicit instructions is troubling. Had she followed the standing orders and alerted the CO, it is likely that he would have required the OOD to take action and the accident could have been averted"*.

Dentro do enfoque dos componentes cognitivos conceituais estudados, naquela situação, descumprir deliberadamente a ordem do Comandante está associado, principalmente, ao excesso de confiança. Como foi visto no capítulo três, a confiança das pessoas é baseada em conforto cognitivo e coerência e elas se sentem seguras se a história criada flui facilmente em suas mentes. Assim, o decisor tende a superestimar a precisão e o resultado de suas escolhas. No caso em tela, a OOD preferiu confiar plenamente no seu julgamento em detrimento de acordar o Comandante para que avaliasse a situação sob sua perspectiva.

De igual importância, tanto a falta de ações assertivas da OOD mesmo quando assessorada por outra oficial, quanto a decisão não raciocinada de guinar o navio em direção ao ACX Crystal constituem ilusão de validade. Essa distorção cognitiva permite que o indivíduo mantenha confiança em dados duvidosos, mesmo quando consciente da limitação dessa concepção e da baixa probabilidade de que aquilo que ele acredita esteja correto.

#### 4.3.3 Comandante do Navio:

O Comandante do USS Fitzgerald subestimou o perigo existente durante a travessia do navio na região de tráfego marítimo intenso no Sul do Japão. Ele deixou de buscar informações em fontes externas, tais como dados pormenorizados acerca das características da navegação na região e dos acidentes recentes envolvendo navios da USN no Pacífico Ocidental. Além disso, o CO não implementou uma série de ações importantes que poderiam mitigar os riscos, como, por exemplo, designar um oficial mais experiente para reforçar a equipe de passagem naquela situação (NTSB, 2020, p. 28).

Cabe ressaltar que, considerando somente o ano de 2017, até a data do acidente, já havia ocorrido um incidente e um acidente na região do Pacífico Ocidental: o encalhe do USS Antietam (CG 54) na baía de Tóquio<sup>22</sup> e a colisão do USS Lake Champlain (CG 57) com Nam Yang 502 <sup>23</sup>(nota). Não obstante, o Comandante não

---

<sup>22</sup> O encalhe do USS Antietam (CG 54) na baía de Tóquio ocorreu em 31 de janeiro de 2017. O cruzador da classe Ticonderoga sofreu avarias significativas que resultaram em vazamento de óleo no local do incidente (Lagrone, 2017).

<sup>23</sup> A colisão do USS Lake Champlain (CG 57) com a embarcação de pesca sul-coreano Nam Yang 502 ocorreu em 9 de maio de 2017. Nenhum deles sofreu avarias significativas e não houve feridos no incidente (Eckstein, 2017).



considerou reforçar a consciência situacional da tripulação estudando as falhas cometidas e agindo em prol da mitigação dos riscos apontados.

Outro aspecto que deve ser considerado é que, a despeito da ampla experiência em navegação na área do acidente, o Comandante deixou de consultar uma publicação que fornece detalhes sobre a natureza complexa do tráfego de embarcações nas águas japonesas e alerta quanto a frequentes colisões (NGIA, 2022, p. 210).

Dentro do contexto da noite do acidente, por volta das 23h, o CO deixou o passadiço. Antes disso, escriturou no *CO's night orders*<sup>24</sup> que deveria ser chamado somente se a OOD se afastasse da derrota o dobro da distância padrão prevista no *CO's standing orders*. O CO disse aos investigadores que tomou essa audaciosa decisão para dar mais autonomia à OOD e ter uma noite de sono melhor até o próximo dia sem precisar ser incomodado (NTSB, 2020, p. 4).

Diante do tráfego intenso na região e do grau do adestramento que a equipe de passadiço possuía, a NTSB pontuou que o CO deveria ter designado um oficial mais experiente para reforçar o quarto de serviço durante aquela travessia (NTSB, 2020, p. 28).

Considerando componentes cognitivos conceituais estudados, é possível notar que o CO priorizou a “visão de dentro” em detrimento de uma perspectiva externa. A “visão de fora” poderia lhe servir de uma eficaz ferramenta de apoio à decisão caso considerasse o breve histórico de acidentes na região e a publicação de auxílio à navegação que fornece detalhes sobre a região.

Finalmente, denota-se que o CO apresentava sintomas de esgotamento de ego. Isso foi percebido quando ele deixou de tomar uma decisão racional de designar um reforço de pessoal no passadiço quando a situação exigia. Além disso, o Comandante permitiu, inapropriadamente, a diminuição da margem de segurança quanto ao afastamento do navio da derrota, simplesmente, para não ser incomodado pela OOD durante a noite.

---

<sup>24</sup> Livro com as ordens escrituradas pelo Comandante todas as noites quando o navio está no mar. Dependendo da situação, essas determinações podem alterar temporariamente, ordens permanentes do Comandante contidas no *CO's standing orders* (NTSB, 2020, p.14).

#### 4.4 CONCLUSÕES PARCIAIS

É inegável que a presença naval norte-americana no Japão tem evoluído ao longo do tempo por meio da atualização de meios navais e tropas com capacidade para enfrentar os desafios atuais na região do Indo-Pacífico.

Sob o foco do ano de 2017, período em que ocorreu uma série de acidentes envolvendo navios americanos naquela região, constatou-se que a decisão quanto ao emprego das forças navais era tomada, por vezes, sem a análise judiciosa da prontidão dos meios e do pessoal envolvido nas operações militares. Com isso, os comandantes utilizavam ferramentas pouco precisas ou eficazes para reduzir o perigo e atingir um risco residual aceitável para se fazer ao mar.

Especificamente quanto ao episódio envolvendo o USS Fitzgerald, as investigações concluíram que a causa principal do acidente foram as falhas humanas. Nesse sentido, a cultura “can-do” combinada com frágeis métodos para medir a prontidão operacional criaram um ambiente propenso a acidentes. Ficou evidenciado que o lema “missão em primeiro lugar” pode trazer resultados positivos, mas não deve ser implementado a qualquer preço. É preciso, constantemente, sopesar os custos e benefícios de uma escolha e privilegiar a implementação desse costume quando os ganhos forem muito maiores do que o risco de um resultado inaceitável.

Entretanto, não foram apenas falhas nos aspectos operacionais que causaram a colisão. Tanto quanto esses desvios- ou até mais graves- constatou-se, nas análises aqui registradas, que alguns aspectos conceituais do processo decisório foram infringidos, contribuindo para agravar os erros de procedimentos operacionais apontados nos relatórios oficiais do acidente. O desenvolvimento desta pesquisa mostrou que fatores como a intuição de especialista, o esgotamento de ego, o excesso de confiança, a ilusão de validade e a “visão de dentro” tiveram papel relevante no processo decisório daquela tripulação.

Por fim, esse capítulo evidenciou o modo como os componentes cognitivos teóricos e o contexto operacional podem diminuir a capacidade de decisão racional e eficiente dos indivíduos. No caso em tela, sob a influência desses elementos, a ação ou omissão dos militares inseridos em um ambiente de alta complexidade e pressão levaram a consequências catastróficas.

## 5 CONCLUSÃO

A pesquisa aqui apresentada respondeu à questão central sobre quais componentes decisórios conceituais foram evidenciados no contexto do processo de tomada de decisão dos membros da tripulação do navio norte-americano USS Fitzgerald, no episódio que envolveu a colisão com um navio mercante nas proximidades do Japão em 2017. Para isso, adotou-se como objetivo geral evidenciar os componentes decisórios conceituais presentes no contexto do PTD dos tripulantes daquele *destróier*.

Na primeira seção textual, iniciada pelo capítulo dois, discutiu-se, sob a perspectiva do processo de tomada de decisão, o conceito de duas capacidades cognitivas inerentes aos seres humanos: racionalidade e intuição. Essa discussão concentrou-se, sobretudo, nas características e na contribuição desse binômio para o PTD.

Dentro desse contexto, concluiu-se que os conceitos e definições apresentados denotam que tanto o modelo racional quanto o intuitivo possuem capacidades e limitações e, dependendo da situação percebida, a aplicação de cada um pode otimizar ou, até mesmo, comprometer uma escolha. Ademais, tanto a racionalidade quanto a intuição confirmaram-se como capacidades intrínsecas do ser humano, complementares e essenciais nos processos de tomada de decisão.

No capítulo três, distinguiram-se os principais aspectos intervenientes nos processos de pensamento racionais e intuitivos. Para isso, partiu-se da base conceitual apresentada no capítulo anterior, possibilitando o entendimento, sob a perspectiva da intuição e da racionalidade, do modelo de pensamento humano - Sistema 1 e Sistema 2. Esse modelo de sistemas permitiu associar, de maneira clara, os principais componentes cognitivos teóricos capazes de influenciar a tomada de decisão.

Além disso, no terceiro capítulo, a análise da contribuição dos componentes cognitivos para o pensamento e julgamento humano revelou a complexidade do processo decisório. Isso porque o pensamento não é somente consciente e racional, mas também inconsciente, intuitivo e revestido de outros agentes emocionais capazes de contribuir para as decisões. Conseqüentemente, o julgamento e escolha da alternativa podem ser comprometidos, por meio de vieses, ou até mesmo otimizados,

por meio de atalhos mentais eficientes. Com efeito, a interpretação clara e a percepção desses elementos permitem, ao menos, identificar como a interação entre sistemas e a interconexão entre os fatores podem influenciar o processo de tomada de decisão.

No capítulo quatro, investigou-se a aplicação dos conceitos estudados nos capítulos dois e três, com foco nas tomadas de decisão da tripulação do navio norte-americano USS Fitzgerald desde a assunção do quarto de serviço no passadiço até o momento da colisão com o navio mercante ACX Crystal. Para atingir esse propósito, foi essencial identificar o papel, características e comportamento dos tripulantes, além de descrever o acidente, sob a abordagem do ambiente operacional da Força de Superfície norte-americana e da Sétima Frota.

Especificamente nesse acidente, as investigações concluíram que a causa principal está, intrinsecamente, relacionada ao fator humano. Entretanto, não foram apenas falhas nos procedimentos operacionais que causaram a colisão. Na verdade, alguns aspectos conceituais do processo decisório foram negligenciados, contribuindo para agravar os erros apontados nos relatórios oficiais do acidente. O desenvolvimento desta pesquisa mostrou, ainda, que componentes cognitivos teóricos e o contexto operacional podem diminuir a capacidade de decisão racional e eficiente dos indivíduos.

Posto isto, a questão central apresentada no trabalho, é completamente respondida ao evidenciar os fatores presentes no processo decisório daquela tripulação, tais como, a intuição de especialista, o esgotamento de ego, o excesso de confiança, a ilusão de validade e a “visão de dentro”.

Em face ao exposto, essa pesquisa contribui para o entendimento do PTD relacionado aos militares embarcados em um navio de guerra operando no mar. Outrossim, o trabalho fornece uma base para estudos futuros voltados para concepção de novas diretrizes e para o aprimoramento de ferramentas de apoio à tomada de decisão em contextos críticos, como o ambiente militar.

## REFERÊNCIAS

CAMBRIDGE DICTIONARY. **Jump to conclusions**. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/jump-to-conclusions>. Acesso em: 09 ago. 2024.

CHARNES, N.; ERICSSON, K. A.; FELTOVICH, P. J.; HOFFMAN, Robert R. **The Cambridge handbook of expertise and expert performance**. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. Barueri: Manole, 2014.

COMMANDER U.S. 7TH FLEET. **Subs and Squadrons**. Disponível em: <https://www.c7f.navy.mil/Subs-and-Squadrons/>. Acesso em: 09 ago. 2024.

DWECK, Carol S.; JOB, Veronika; WALTON, Gregory M. **Ego Depletion—Is It All in Your Head? Implicit Theories About Willpower Affect Self-Regulation**. *Psychological Science*, v. 21, n. 11, p. 1686-1693, 2010. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956797610384745>. Acesso em: 07 ago. 2024.

ECKSTEIN, Megan. **Report on collision between USS Lake Champlain (CG-57) and fishing vessel Nam Yang 502**. USNI NEWS. 30 nov 2017. Disponível em: <https://news.usni.org/2017/11/30/document-report-collision-uss-lake-champlain-cg-57-fishing-vessel-nam-yang-502>. Acesso em: 09 ago. 2024.

ELECTRONIC CODE OF FEDERAL REGULATIONS. **Section 161.2**: Definitions. Disponível em: <https://www.ecfr.gov/current/title-33/chapter-I/subchapter-P/part-161/subpart-A/subject-group-ECFR9b2163a73345e9b/section-161.2>. Acesso em: 09 ago. 2024.

ELECTRONIC CODE OF FEDERAL REGULATIONS. **Section 164.46**: Automatic Identification System. Disponível em: <https://www.ecfr.gov/current/title-33/chapter-I/subchapter-P/part-164/section-164.46>. Acesso em: 09 ago. 2024.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **Destroyer**. 2024. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/destroyer>. Acesso em: 09 ago. 2024.

ETYMONLINE. **Eureka**. 2024. Disponível em: <https://www.etymonline.com/word/eureka>. Acesso em: 09 ago. 2024.

FROTHINGHAM, M. B. **How Ego Depletion Can Drain Your Willpower**. *Simply Psychology*, 11 p., 31 ago 2023. Disponível em: <https://simplypsychology.org/ego-depletion.html>. Acesso em: 20 jul. 2024.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar**: duas formas de pensar. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

KLEIN, Gary. **Sources of Power: How People Make Decisions**. 20th Anniversary Edition. Cambridge: MIT Press, 2017. Disponível em: <https://books.apple.com/br/book/sources-of-power-20th-anniversary-edition/id1521720457>. Acesso em: 08 de jul. 2024

KLEIN, Gary. **Streetlights and Shadows: Searching for the Keys to Adaptive Decision Making**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2009.

LAGRONE, Sam. **Cruiser USS Antietam runs aground in Tokyo Bay, spills oil**. USNI NEWS. 31 jan 2017. Disponível em: <https://news.usni.org/2017/01/31/cruiser-uss-antietam-runs-aground-tokyo-bay-spills-oil>. Acesso em: 09 ago. 2024.

LURQUIN, John H.; MIYAKE, Akira. **Challenges to Ego-Depletion Research Go beyond the Replication Crisis: A Need for Tackling the Conceptual Crisis**. *Frontiers in Psychology*, v. 8, n. 568, 18 abr 2017. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2017.00568/full>. Acesso em: 07 ago. 2024.

MICHAELIS. **Racionalidade**. 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/racionalidade/>. Acesso em: 8 ago. 2024.

MY SAILING COURSE. **Closest Point of Approach**. Disponível em: <https://members.mysailingcourse.com/glossary/closest-point-of-approach/>. Acesso em: 09 ago. 2024.

NATIONAL GEOSPATIAL-INTELLIGENCE AGENCY. **PUB. 120: Sailing Directions (Planning Guide) Pacific Ocean and Southeast Asia**. 14th ed. Springfield: National Geospatial-Intelligence Agency, 2022. Disponível em: <https://msi.nga.mil/api/publications/download?type=view&key=16694492/SFH00000/Pub120bk.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2024.

NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD. **Collision between US Navy destroyer Fitzgerald and Philippine-Flag container ship ACX Crystal, Sagami Nada Bay off Izu Peninsula, Honshu Island, Japan, June 17, 2017**. Marine Accident Report NTSB/MAR-20/02: Washington, 03 ago. 2020. 38 p. Disponível em: <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/MAR2002.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2024

NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD. **Who we are and what we do**. Disponível em: <https://www.nts.gov/Pages/home.aspx>. Acesso em: 09 ago. 2024.

PINTO, Ítalo M. **Estruturação de problemas em blocos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letras e Versos, 2023.

REHREN, Paul. **The effect of cognitive load, ego depletion, induction and time restriction on moral judgments about sacrificial dilemmas: a meta-analysis**. *Frontiers in Psychology*, v. 15, n. 1388966, 02 maio 2024. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1388966/full>. Acesso em: 07 ago. 2024.

SIMON, Herbert A. **A Behavioral Model of Rational Choice**. Quarterly Journal of Economics, [s.l.], v. 69, n. 1, p. 99-118, fev 1955. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/69/1/99/1919737?login=false>. Acesso em: 07 ago. 2024.

SIMON, Herbert A. **Comportamento administrativo**. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, ago. 1965.

SIMON, Herbert A. **What is an "Explanation" of Behavior?** Psychological science, General Article, [s.l.], v.3, n. 3, p. 150-161, maio 1992. Disponível em: <https://home.csulb.edu/~cwallis/382/readings/482/simon%20What%20is.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2024

UNITED STATES NAVY. **Comprehensive review of recent surface force incidents**. Washington, 26 out. 2017b. 173 p. Disponível em: [https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2017/surface-force-incidents-comprehensive-review\\_20171026.pdf](https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2017/surface-force-incidents-comprehensive-review_20171026.pdf). Acesso em: 08 ago. 2024.

UNITED STATES NAVY. **Report on the collision between USS Fitzgerald (DDG 62) and motor vessel ACX Crystal; Report on the collision between USS John S McCain (DDG 56) and motor vessel Alnic MC**. Washington, 23 out. 2017a. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GOVPUB-D201-PURL-gpo86262/pdf/GOVPUB-D201-PURL-gpo86262.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2024.