

PROBLEMAS PARA O JULGAMENTO E A TOMADA DE DECISÃO NA APLICAÇÃO DO ESTUDO DE ESTADO-MAIOR - EEM

Capitão-de-Fragata (IM) Roberto Pinto de Araujo

O Capitão-de-Fragata (IM) Roberto Pinto de Araujo é Instrutor do Setor de Administração e Processos de Tomadas de Decisão da Área de Estudo II – Gestão e Logística na Escola de Guerra Naval.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo divulgar a aplicação do Estudo de Estado-Maior – EEM como metodologia colaborativa de resolução de problemas técnicos e administrativos com emprego no âmbito da Marinha do Brasil (MB), bem como descrever as principais heurísticas de decisão no julgamento probabilístico, e seus possíveis impactos na aplicação do EEM e nos processos decisórios. Sem querer estabelecer verdades absolutas e sim procurando suscitar um salutar debate de idéias e conceitos, bem como a discussão em torno de possíveis caminhos a serem seguidos, para o aperfeiçoamento da supracitada metodologia, ou seja, a proposta ora ensejada é a de justamente provocar uma nova reflexão na análise e interpretação das informações coletadas, em termos de seus impactos nas avaliações das soluções possíveis no EEM.

Palavras-chave: Metodologia Colaborativa de Resolução de Problemas. Estudo de Estado-Maior. Heurísticas de Decisão no Julgamento Probabilístico.

ABSTRACT

This article aims to disseminate the implementation of the Study of General Staff - SGS as a collaborative approach to solving problems with technical and administrative jobs under the Brazilian Navy (BN) and describe the main heuristics decision of the trial probabilistic, and its possible impacts on implementation of SGS and the decision making processes. Without wishing to establish absolute truths but rather seeking to raise a healthy debate of ideas and concepts, and the discussion around possible paths to be followed, for improving the above methodology, namely instead proposal now is to just cause a new thinking in the analysis and interpretation of information collected in terms of its impact on assessments of possible solutions in the MES.

Keywords: Collaborative methodology of resolution of problems. Study of General Staff. Heuristics Decision of the Trial Probabilistic.

“O bom estrategista, para vencer uma batalha, faz antes muitos cálculos no seu templo, pois sabe que eles são a chave que o conduzirá à vitória. É calculando e analisando que o estrategista vence previamente a guerra, na simulação feita no templo...”

Sun Tzu – A Arte da Guerra (cerca de 500 a.C.)

INTRODUÇÃO

Uma metodologia colaborativa de resolução de problemas¹ como o Estudo de Estado-Maior – EEM visa servir de guia ao comandante, e seu estado-maior, no ordenamento e análise de dados, na identificação dos aspectos relevantes de um problema e na elaboração das possíveis soluções e recomendações para o mesmo. Não constitui um fim em si mesmo, mas antes um meio. Ele não ensina a pensar, nem oferece idéias novas para quem não as tem, mas orienta. Auxilia a por em evidência as idéias de quem as possui, um instrumento útil a ser adequadamente empregado sem perder de vista a verdadeira finalidade da metodologia: o cumprimento da missão atribuída ao solucionador e ao seu Grupo de Trabalho, da forma mais eficiente possível.

Segundo preconiza a publicação EMA-332 (2006), o Estudo de Estado-Maior – EEM, no âmbito da Marinha do Brasil, é o processo colaborativo de resolução de problemas técnicos e administrativos e pode ser dividido nas seguintes fases:

- **1ª fase** – Identificação e formulação do problema;
- **2ª fase** – Pesquisa e coleta de dados;
- **3ª fase** – Análise e interpretação dos fatores condicionantes e listagem das possíveis soluções;
- **4ª fase** – Avaliação das soluções; e
- **5ª fase** – Conclusão e ações recomendadas. (BRASIL, 2006, p. 2-1)

A metodologia EEM, dentre outras, apresenta as seguintes características básicas:

PLENA FLEXIBILIDADE DE RACIOCÍNIO

Libera o solucionador de obrigatoriedade do raciocínio estritamente dedutivo, permitindo a plena expansão de sua capacidade intelectual. Amplia a possibilidade da obtenção de um maior e melhor elenco de soluções para o problema. O método compatibiliza-se inteiramente com o processo natural do pensamento humano.

¹ Metodologia colaborativa de resolução de problemas se desenvolve por meio do trabalho em grupo e pela troca entre os pares, as pessoas envolvidas no processo aprendem juntas. A colaboração designa atividades de grupo que pretendem um objetivo em comum, implicando a regularidade da troca, o trabalho em conjunto, a constância da coordenação.

AMPLO CAMPO DE APLICAÇÃO

Por ser menos rígido, o método pode ser utilizado de modo igualmente eficaz para a resolução de um grande número de problemas de diferentes naturezas.

OBJETIVIDADE

Em todas as suas fases, o método é extremamente objetivo. Durante o trabalho de elaboração mental, libera o solucionador da preocupação do registro, detalhado e rígido, do raciocínio desenvolvido, o que proporciona maior tempo disponível para a fase de idealização; e possibilita a utilização da rapidez de seu raciocínio e da plena liberdade de pensamento.

Na fase da redação do documento de encaminhamento, o método segue dois critérios essenciais:

- **utilidade da informação** - só são prestadas as informações úteis aos interessados; qualquer informação adicional é desaconselhada e poderá ser nociva à compreensão do estudo; e

- **facilidade de compreensão e utilização** - a forma de apresentação da informação é a que mais facilite o trabalho do usuário, que dispensará o mínimo esforço para compreensão, assimilação e utilização da informação recebida.

PRECISÃO DE RESULTADOS

À medida que dá inteira liberdade de raciocínio ao solucionador, obriga ao estabelecimento de critérios definidos para avaliação, os quais, além de permitirem a seleção precisa da melhor solução, permitem aos usuários do estudo perfeita compreensão e interpretação dos seus resultados.

PROPRIEDADE DE LINGUAGEM

O solucionador é orientado a empregar linguagem compatível com o grau de conhecimento dos usuários. Quaisquer ambigüidades devem ser evitadas, não só pela adoção de definições elucidativas, como pela preocupação constante de uma redação clara, concisa e precisa. (BRASIL, 2006, p. V e VI)

No presente artigo, o autor se propõe a lançar algumas luzes sobre a existência das principais heurísticas de decisão² no julgamento probabilístico na tomada de decisão e seus possíveis impactos na aplicação do EEM.

Sem querer estabelecer verdades absolutas e sim procurando suscitar um salutar debate de idéias e conceitos, bem como a discussão em torno de

² Heurística de decisão são regras ou aspectos simplificadores que utilizamos como ferramentas cognitivas para agilizar o processo de tomada de decisão.

possíveis caminhos a serem seguidos, para o aperfeiçoamento da supracitada metodologia, ou seja, a proposta ora ensejada é a de justamente provocar uma nova reflexão na análise e interpretação das informações coletadas, em termos de seus impactos nas avaliações das soluções possíveis no EEM.

PRINCIPAIS HEURÍSTICAS DE DECISÃO NO JULGAMENTO PROBABILÍSTICO

As atividades desenvolvidas na aplicação do Estudo de Estado-Maior - EEM são divididas em cinco fases das quais destacamos duas: **2ª FASE – PESQUISA E COLETA DE DADOS** e **3ª FASE - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS FATORES CONDICIONANTES E LISTAGEM DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES**.

Na segunda fase, realiza-se a pesquisa de fatos ou evidências relacionados com o problema a solucionar, que venham a amparar a análise que será realizada na terceira fase. Conforme previsto no EMA-332 (BRASIL, 2006) essa pesquisa incluirá desde a consulta de documentos, endereços eletrônicos e publicações, até entrevistas pessoais, por correspondência (incluindo correio eletrônico) ou telefone, com peritos ou pessoas com experiência no assunto. Portanto, é importante que a pesquisa seja seletiva, isto é, que esteja sempre voltada para o problema e para as possíveis soluções alinhadas. (BRASIL, 2006, p. 2-6)

Neste ponto, o solucionador terá quase completa a lista de possíveis soluções, tendo em vista o enunciado do problema (1ª Fase Identificação e Formulação do Problema), e tendo em mãos o máximo de elementos e dados que pôde obter. Esta lista de possíveis soluções vale recordarmos, foi obtida inicialmente, pela capacidade criativa do solucionador e, posteriormente, acrescida pelas soluções derivadas da combinação e arrumação lógica dos dados coletados na segunda fase do EEM. (BRASIL, 2006, p. 2-6)

De forma geral, o solucionador deve contar com um especialista em pesquisa e coleta de dados que se torne co-responsável pela interpretação e incorporação destas informações na pesquisa e coleta de dados.

O sucesso desta segunda fase do processo de aplicação do EEM tem como premissas básicas que o solucionador possa obter amplos conhecimentos do problema e que utilizará toda a sua racionalidade ou “bom senso” para realizar esta análise e interpretação com o auxílio do especialista. Entretanto, restrições orçamentárias e de tempo nas Organizações Militares (OM) comprometem, em parte, esse processo, pois não permitem que todas as informações necessárias sejam coletadas e analisadas para aperfeiçoar o processo decisório.

Para contornar estas restrições, os solucionadores e seus especialistas utilizam inconscientemente ou não, algumas regras que simplificam o processo de análise e interpretação dos fatores condicionantes e das informações coletadas. Estas regras são conhecidas como heurísticas de decisão.

Apesar de sua importância prática, por dar agilidade no processo decisório, as heurísticas de decisão levam a erros sistemáticos, previsíveis e de difícil eliminação. Quanto mais complexo for o ambiente, mais difícil é o processo de análise e interpretação das informações e mais propenso estará o solucionador ou especialista a utilizar inconscientemente essas heurísticas de decisão.

Apresentaremos as três principais heurísticas de decisão no julgamento probabilístico e na tomada de decisão – **Representatividade, Disponibilidade, e Âncora e Ajustamento** – e seus possíveis impactos na aplicação do EEM.

HEURÍSTICA DA REPRESENTATIVIDADE

A heurística da representatividade é caracterizada pela busca de aspectos peculiares de um evento probabilístico que correspondam a um estereótipo. Por exemplo, planejadores prevêem a demanda de um novo produto com base na similaridade (representatividade) desse produto com outros lançados anteriormente, conforme o sucesso destes lançamentos.

Em alguns casos, a utilização desta heurística pode ser um instrumento bastante útil para uma primeira aproximação. Em outros, no entanto, pode levar a erros de pré-julgamento.

Para tentar esclarecer de que forma a heurística da representatividade funciona no cérebro dos seres humanos, tomem-se as seguintes seqüências de caras (K) e coroas (C) de uma moeda não-viciada:

CCCKKK

KCKCCK

Foi realizada a seguinte pergunta a grupos de alunos de um programa de MBA em Gestão Empresarial: “Qual das duas seqüências é a mais provável de ocorrer?” E a grande maioria (80%) respondeu que é a segunda.

A resposta correta neste caso, é que a probabilidade de qualquer uma das seqüências ocorrer é igualmente a mesma. Para entendermos o porquê da maioria dos alunos responderem que seria a segunda, é necessário analisarmos o processo de formação de uma seqüência de caras e coroas.

A primeira regra de formação em uma moeda não-viciada é que se espera aproximadamente 50% de caras e 50% de coroas. Quando os alunos analisaram inconscientemente esta regra, concluíram que ambas as seqüências atendem a este requisito. No entanto, a segunda regra de formação em uma moeda não-viciada é que a ordem de caras e coroas é aleatória e, isto não é reconhecido pelo cérebro dos alunos na primeira seqüência e, por isso, os alunos indicaram a segunda como a mais provável de ocorrer.

Este problema de julgamento probabilístico ocorre também nos jogos de loteria, como por exemplo, o Sorteio da Sena.

Apesar de qualquer seqüência de seis números sorteados ter a mesma probabilidade de ocorrer, pouquíssimas são as pessoas apostam o seu dinheiro em seis números consecutivos, já que o cérebro humano tem sérias dificuldades para reconhecer este tipo de seqüência como aleatória.

Por estes exemplos, parece trivial identificar a falha na identificação da componente aleatória. No entanto, em uma série de aplicações de EEM nem sempre se torna fácil identificar esta componente entre as possíveis soluções, os requisitos, os fatos pertinentes e as relações de causalidade. Muitas vezes, estes elementos se confundem e dificultam a análise e interpretação do comportamento da pesquisa e coleta de dados efetivadas.

Segundo preconiza BUKSZAR (2003), as falhas na heurística da representatividade ocorrem, principalmente, por problemas com a noção intuitiva da aleatoriedade e insensibilidade ao tamanho da amostra. A falha na avaliação dos solucionadores decorre da séria dificuldade do cérebro humano em reconhecer que uma série com seis números crescentes pode ser uma seqüência aleatória e não uma tendência de crescimento.

HEURÍSTICA DA DISPONIBILIDADE

A heurística da disponibilidade caracteriza-se pela avaliação da probabilidade de um determinado evento ocorrer pela freqüência com que exemplos ou ocorrências deste evento estiverem disponíveis na memória do solucionador.

Um evento com forte carga emocional, vívido, tangível e/ou específico estará mais disponível na memória do solucionador que um evento subjetivo, brando e/ou de caráter não-emocional.

Como exemplo, citamos estudos com pessoas que sofreram algum tipo de violência, como seqüestro ou assalto, indicam que, no período pós-traumático, estas pessoas passaram a desenvolver mecanismos exagerados de proteção, tais como: checar várias vezes se estão sendo seguidas, desconfiar de todas as pessoas à sua volta e, em alguns casos, não querer sair de casa. Esta fase dura, em média, cerca de um mês (este comportamento por períodos mais longos pode caracterizar o desenvolvimento do transtorno de estresse pós-traumático).

No entanto, o fato de ter sido seqüestrado ou assaltado não tem e não terá qualquer influência na possibilidade da ocorrência de um novo acontecimento desta natureza. O fato de este tipo de evento ser intenso e emocional faz com que o cérebro humano superestime a probabilidade de uma nova ocorrência.

Assim, podemos perceber que os vieses causados pela utilização da heurística da disponibilidade estão relacionados aos problemas de informações vívidas no curto prazo, pois não há relação factual de que um evento mais “disponível” na memória venha a se tornar obrigatoriamente mais provável em se repetir.

Como nem sempre é fácil fazer distinção do que realmente impacta a probabilidade de um evento ocorrer. O entendimento da heurística da disponibilidade é fundamental em situações de exceção, pois o sucesso de uma decisão no passado em nada assegurará a sua reedição no presente.

HEURÍSTICA DA ÂNCORA E AJUSTAMENTO

Na heurística da âncora e ajustamento, o solucionador faz a avaliação de uma solução possível a partir de uma pontuação inicial, ajustando-a com as informações disponíveis até obter uma decisão final.

A pontuação inicial, conhecida como “âncora”, pode ser obtida por dados históricos, pela forma como o problema é apresentado ou por informações aleatórias. A deficiência desta heurística é a de que, em situações dúbias, uma informação pouco relevante pode vir a causar um grande efeito na decisão final, caso ela venha a ser utilizada como âncora para ajustes posteriores.

Em negociações, é muito comum que um negociador experiente procure “plantar uma âncora”, isto é, um valor inicial a partir do qual se discutem os detalhes (“ajustes”) para chegar ao valor final. Isto ocorre porque esses negociadores sabem que, uma vez colocada a âncora, dificilmente os seus ajustes de valor serão suficientes. Esta técnica é muito utilizada em negociações empresariais complexas, mas também funciona bem na compra e venda de imóveis e automóveis.

Um exemplo da utilização desta heurística para julgamento probabilístico foi apresentado por BAZERMAN (2004), com base em estudos realizados pela Universidade de Harvard com auditores fiscais das principais empresas de auditoria dos Estados Unidos da América (EUA), que foram divididos em dois grupos. Para o primeiro grupo foi perguntado: “você acredita que mais de 200 empresas dentre as mil maiores empresas norte-americanas fraudam seus balanços?” E, em seguida, “qual a sua melhor estimativa do número de empresas, dentre as mil maiores empresas norte-americanas, que fraudam seus balanços?” Já para o segundo grupo, as perguntas foram: “você acredita que mais de dez empresas, dentre as mil maiores empresas norte-americanas, fraudam seus balanços?” E “qual a sua melhor estimativa do número de empresas, dentre as mil maiores empresas norte-americanas, que fraudam seus balanços?” Podemos observar que as perguntas são praticamente idênticas, mudando-se apenas o número de empresas norte-americanas fraudadoras (âncora) na primeira pergunta. Os resultados obtidos para a segunda pergunta estão apresentados no Quadro 1.

Grupo 1: âncora = 200 / média = 43,3

Grupo 2: âncora = 10 / média = 16,5

Quadro 1 – Resultados da avaliação dos auditores fiscais

A resposta da primeira pergunta era irrelevante para o estudo, pois o objetivo era apenas “plantar a âncora” para a segunda pergunta, na qual os auditores fiscais deveriam estimar um valor para o número de empresas fraudadoras. Apesar das premissas de que a capacidade de avaliação e o conhecimento do mercado não devem ser muito diferentes entre os dois grupos de auditores fiscais, a média das respostas para a segunda questão foi completamente diferente em cada grupo.

Este resultado mostra a influência da âncora no processo de avaliação da probabilidade de um evento ocorrer.

Os vieses causados pelo uso da heurística da âncora e ajustamento são oriundos da utilização inadequada da âncora e/ou ajuste insuficiente deste valor inicial.

OUTROS VIESES DE IMPACTO NO EEM

Além dos vieses de análise ocasionados pelas três principais heurísticas supracitadas, existem outros dois vieses que causam impactos significativos na terceira fase de análise e interpretação dos fatores condicionantes: a “Armadilha da Confirmação” e a “Previsão Retrospectiva”.

A armadilha da confirmação está relacionada com os pesos assimétricos atribuídos aos critérios disponíveis para os “testes de aceitabilidade” das soluções possíveis que são conduzidos no EEM em sua quarta fase.

Evidências que confirmam as crenças do solucionador recebem, em geral, pesos maiores do que as informações que contradizem tais expectativas iniciais. Isto faz com que opiniões uma vez formadas sejam extremamente resistentes a mudanças.

No Estudo de Estado-Maior, é fundamental, buscar evidências contraditórias ao invés de evidências confirmatórias, pois certamente, trarão mais benefícios para o processo de resolução de problema.

Por sua vez, a previsão retrospectiva, também conhecida como “*hindsight*”, refere-se à famosa frase: “Eu já sabia”.

Após a ocorrência de um evento, o solucionador tende a superestimar sua capacidade preditiva, isto é, após conhecer os resultados da avaliação de uma solução possível, o solucionador passa a reconhecer uma relação direta entre os diferentes eventos que levaram àquele resultado e estima equivocadamente, a assertividade da previsão que havia feito.

Este viés reduz a capacidade do solucionador em aprender com o erro, fator determinante para o aprimoramento da quarta fase do EEM. Além disso, em processos de resolução colaborativa de problema, onde a opinião de todos os envolvidos é fundamental para a efetividade do processo, este viés pode gerar críticas inoportunas e indevidas à capacidade preditiva de alguns dos envolvidos.

COMO EVITAR OS VIESES?

A eliminação completa dos vieses no Estudo de Estado-Maior é muito difícil de ser alcançada, mas é possível reduzir bastante seus efeitos nefastos. O primeiro passo é a conscientização da existência das heurísticas de julgamento probabilístico e o reconhecimento de seus impactos no processo colaborativo de solução de problema.

BAZERMAN (2004) nos sugere uma série de estratégias para melhorar o processo decisório, tais como: adquirir experiência e conhecimento técnico em solução de problema, e usar modelos lineares com base no julgamento de especialistas. Além disso, pode-se utilizar uma abordagem normativa, realizando inicialmente as análises estatísticas, incorporando as informações coletadas e combinando, enfim, estas duas informações conforme o grau de precisão que pode ser associado a cada tipo de informação. Abordagem esta que já nos utilizamos na elaboração e listagem de soluções possíveis na 3ª Fase do EEM.

É muito comum construir um intervalo de confiança para as análises quantitativas, mas raramente utiliza-se um intervalo semelhante para as análises e interpretações elaboradas pelos solucionadores.

A proposta é justamente provocar uma nova reflexão na análise e interpretação das informações coletadas, em termos de seus impactos nas avaliações das soluções possíveis no EEM.

CONCLUSÃO

Apesar de ser parte fundamental das funções gerenciais, as atividades de julgamento e tomada de decisão são, de forma geral, pouco exploradas na formação de gestores.

Especificamente em processos colaborativos de resolução de problema, em que as análise e interpretação das informações oriundas da pesquisa e coleta de dados são fatores determinantes para o sucesso do EEM. O conhecimento das heurísticas de julgamento probabilístico possibilita ao solucionador refletir sobre as condições para sua aplicação e, com isso, minimizar prováveis erros na avaliação das soluções possíveis.

Assim, buscou-se apresentar as principais heurísticas e seus impactos no processo colaborativo de resolução de problema, Estudo de Estado-Maior em aplicação na Marinha do Brasil, destacando que, em maior ou menor grau, elas são utilizadas corriqueiramente para simplificar a avaliação das possíveis soluções em ambientes cada vez mais complexos, com restrições orçamentárias e de tempo cada vez maiores.

A eliminação completa das heurísticas no Estudo de Estado-Maior é muito difícil de ser alcançada, mas é possível reduzir bastante seus efeitos nefastos. BAZERMAN (2004) sugere uma série de estratégias para melhorar o processo

decisório, tais como: adquirir experiência e conhecimento técnico em solução de problema e usar modelos lineares com base no julgamento de especialistas. Além disso, pode-se utilizar uma abordagem normativa, realizando inicialmente as análises estatísticas, incorporando as informações coletadas e combinando, enfim, estas duas informações conforme o grau de precisão que pode ser associado a cada tipo de informação (como é realizada na 3ª Fase do EEM para a elaboração e listagem das soluções possíveis).

É muito comum construir um intervalo de confiança para as análises quantitativas, mas raramente utiliza-se um intervalo semelhante para as análises e interpretações elaboradas pelos solucionadores.

A proposta consubstanciada neste estudo é a de, justamente, provocar uma nova reflexão na análise e interpretação das informações coletadas, em termos de seus impactos nas avaliações das soluções possíveis no EEM e de forma a contribuir para o aperfeiçoamento da Metodologia Colaborativa de Resolução de Problemas e no Processo de Tomada de Decisão. O convite fica em aberto para novas contribuições que serão certamente muito bem-vindas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAZERMAN, Max H.. **Processo Decisório**: para cursos de administração e economia. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 348 p.
2. BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-332**: Estudo de Estado-Maior. Brasília, DF: 2006. 42 p.
3. _____. Escola de Guerra Naval. **EGN-214**: Processo de Tomada de Decisão. Rio de Janeiro: 2007. 42 p.
4. BUKSZAR, Ed.. Does overconfidence lead to poor decisions? A Comparison of Decision Making and Judgment Under Uncertainty. **Journal of Business and Management**, v.9, n.1, p.33-43, Winter, 2003.
5. GOMES, Luiz Flavio A. M.; GOMES, Carlos Francisco S. e ALMEIDA, Adiel T. **Tomada de Decisão Gerencial**: enfoque multicritério. São Paulo: Atlas, 2002. 348 p.
6. GOODWIN, Paul; FILDES, Robert. Judgmental Forecasts of Time Series Affected by Special Events: Does Providing a Statistical Forecast Improve Accuracy? **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 12, n. 1, p.37-53, Mar. 1999
7. HELLER, Robert. **Os Tomadores de Decisão**. São Paulo: Makron, McGraw Hill, 1991. 348 p.
8. JONES, Harry; TWISS, Brian C. **Previsão Tecnológica para Decisões de Planejamento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986. 348 p.