

## **Bases Metodológicas para a Construção do Conhecimento Científico: algumas considerações**

### **João Freire Junior**

Exército Brasileiro. Academia Militar das Agulhas Negras,  
Resende, RJ, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5068-0751>

### **Arlindo José de Barros Junior**

Exército Brasileiro. Academia Militar das Agulhas Negras,  
Resende, RJ, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0625-6835>

### **Juliana Marcondes Bussolotti**

Universidade de Taubaté, Taubaté, SP, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8560-0974>

**Revista Agulhas Negras**

**ISSN on-line 2595-1084**

<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/aman>



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

O Processo de Transformação do Exército Brasileiro (EB), inserido no Projeto de Força da instituição (PROFORÇA), tem como uma de suas finalidades adaptar o EB aos desafios da era do conhecimento. Freire Junior (2020, p. 17) explica que, nesse processo, o Exército entende que “a Educação e a Cultura são consideradas prioridades essenciais para a sua consecução, tendo em vista oportunizar um ambiente adequado para a formação de uma massa crítica (pessoal e intelectual)”.

Como reflexo natural dessa priorização intelectual, houve um aumento na produção acadêmico-científica nas escolas militares da Força em todas as áreas do conhecimento, o que fomentou as publicações nas diversas revistas científicas que compõem o rol dos periódicos acadêmicos/profissionais na área da Defesa Nacional, além da criação de novos periódicos. Esses meios de divulgação científica e/ou acadêmica estão, hoje, disponíveis na Plataforma EBCONHECER, sob a responsabilidade do Departamento de Educação e Cultura do Exército (DCEX).

Face à elevação numérica de publicações, é notório, e compreensivelmente normal, que algumas composições carecem de bases científicas sólidas para apoiarem seus achados e/ou hipóteses. Esse novo cenário nos incentivou a tentar esclarecer alguns pontos de dúvida comuns ao processo de produção científico-textual que se referem às escolhas das diversas maneiras de se fazer ciência.

Como bem nos ensina Franchi (2021, p. v), “Publicar é preciso, mas publicar com qualidade é fundamental! [...] É função dos periódicos científicos: a difusão livre e validada de resultados de pesquisas”.

Com o coração e a mente voltados a esse objetivo de qualidade em publicações, colocamos a seguinte pergunta: o que é pesquisa? Delimitar a pesquisa em uma única frase já se torna uma pesquisa em si e, também, um desafio. Em linhas gerais, pesquisa se traduz na busca de respostas para problemas pré-determinados, *i.e.*, a produção de conhecimentos que se vale do emprego de procedimentos científicos já consolidados.

O Manual de Frascati (2015) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que traz as “Diretrizes para o Recolhimento e Comunicação de Dados de Pesquisa e de Desenvolvimento Experimental”, nos fornece cinco critérios basilares para a pesquisa (investigação). São eles<sup>1</sup>:

- “Novidade”: normalmente, levantada através do que se conhece por Estado da Arte, que pode ser definido como aquilo já foi feito em determinada área e o que ainda se tem para fazer.

- “Criatividade”: após, e somente após, leituras extensivas de vários trabalhos, intenta-se a possibilidade de criar e/ou redefinir um instrumento de pesquisa.

- “Incerteza”: envolve múltiplas dimensões em saber lidar com aspectos inesperados, que vão desde a não obtenção do número desejado de participantes em uma pesquisa até a possibilidade de falha dos instrumentos escolhidos, ou obtenção de um resultado totalmente inesperado.

- “Sistematicidade”: a atividade formal de sistematizar todas as etapas da pesquisa, mantendo os registros de como a pesquisa é conduzida e planejada e, principalmente, dos resultados.

- “Comunicação”: envolve a real necessidade de registrar tudo o que é obtido no sentido de fazer a pesquisa aparecer para outros pesquisadores. Publicar, permitir a possível transferência de informações e conhecimentos a outros pesquisadores, receber críticas e, ao mesmo tempo, conseguir adaptar a própria pesquisa.

Nesse sentido, ressaltamos que o pesquisador deve atentar para a validade de sua pesquisa naquilo que se refere à relevância do estudo a que se propõe. Alguns questionamentos iniciais podem auxiliar o pesquisador na delimitação de sua pesquisa ou até mesmo na escolha do tema:

- A pesquisa tem potencial para promover, apontar e/ou discutir algum tipo de impacto social?
- O investimento na pesquisa é justificável (tempo, inclusive)?
- O problema a ser respondido pode ser respondido? Se sim, como é possível compreendê-lo para buscar argumentos?

Após o desenho da pesquisa, buscam-se os meios para desenvolvê-la e, como dito anteriormente, deixá-la disponível para consultas futuras. Tanto para a escrita (o processo, desenvolvimento) quanto para a publicação, o entendimento conceitual dos tipos de pesquisa e de

---

<sup>1</sup> No original: *novel; creative; uncertain; systematic; transferable and/or reproducible.*

algumas de suas fases pode auxiliar o pesquisador, independentemente de seu nível de conhecimento acadêmico, a direcionar o seu público para aquilo que pretendeu com o estudo.

Trazemos um quadro com algumas definições básicas que podem auxiliar na produção de novos trabalhos. Todo o conteúdo do quadro foi adaptado das obras de Silva & Menezes (2005) e de Gil (2008).

**Quadro 1:** classificação de pesquisas

<b>CLASSIFICAÇÃO DE PESQUISAS</b>		
<b>Natureza</b>	<b>BÁSICA</b>	Objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais. (Pode ser generalizada, podendo ser usada em qualquer lugar do mundo. Trabalhos experimentais)
	<b>APLICADA</b>	Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais. (Com base empírica. Há recortes e escolhem-se algumas amostras para o estudo. Resultados não generalizáveis para todos os outros.)
<b>Formas de abordagem</b>	<b>QUALITATIVA</b>	Há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Há a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento-chave. É geralmente descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.
	<b>QUANTITATIVA</b>	Tudo pode ser quantificável. Traduz opiniões e informações em números para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão etc).
<b>Base nos objetivos</b>	<b>EXPLORATÓRIA</b>	Proporciona familiaridade com o problema para torná-lo explícito ou para construir hipóteses. Envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Geralmente, desenvolve-se nas formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. (NÃO há MUITAS pesquisas sobre o objeto de estudo no local de pesquisa.)
	<b>DESCRITIVA</b>	Descreve as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: entrevista, questionário e observação sistemática. Geralmente, apresenta-se em forma de levantamento. Qualitativa.

CLASSIFICAÇÃO DE PESQUISAS			
	<b>EXPLICATIVA</b>	Identifica os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Explica a razão, o “porquê” das coisas. Quando realizada nas ciências naturais, requer o uso do método experimental, e nas ciências sociais requer o uso do método observacional. Geralmente, apresenta-se em forma de pesquisa experimental e <i>ex-post-facto</i> .	
Base nos procedimentos técnicos utilizados (delineamento)	Fontes de papel	<b>BIBLIOGRÁFICA</b>	Elaborada a partir de material já publicado: livros, artigos, periódicos, documentos de amplo acesso e Internet.
		<b>DOCUMENTAL</b>	Elaborada a partir de materiais sem tratamento analítico. Documentos originais ou documentos de acesso restrito.
	Fornecidos por pessoas	<b>EXPERIMENTAL</b>	Determina-se um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.
		<b>LEVANTAMENTO</b>	Envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.
		<b>ESTUDO DE CASO</b>	Envolve o estudo profundo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Como e por quê. Focaliza acontecimentos recentes. Contexto é de extrema importância.
		<b>EXPOST FACTO</b>	Quando o “experimento” se realiza depois dos fatos.
		<b>ESTUDO DE COORTE</b>	Refere-se a um grupo de pessoas que têm alguma característica comum. Amostra por certo período de tempo, para se observar e analisar o que acontece com elas (geralmente dentro de um mesmo período). Muito utilizado na pesquisa nas ciências da saúde.
		<b>ESTUDO DE CAMPO</b>	Semelhante ao <b>levantamento</b> . Tem uma maior profundidade. Procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis. Seu planejamento apresenta maior flexibilidade, podendo ocorrer mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo da pesquisa. Realizado por um único pesquisador, risco de subjetivismo.
		<b>PESQUISA-AÇÃO</b>	Quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Base empírica. <b>Imergente. De campo.</b>
		<b>PESQUISA PARTICIPANTE</b>	Desenvolve-se a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. <b>Confunde-se com pesquisa-ação.</b> Geralmente, supõe uma forma de ação planejada, de caráter social, educacional, técnico. Envolve a distinção entre ciência popular e ciência dominante. Privilegia a manutenção do sistema vigente.

Fonte: os autores, a partir de Silva & Menezes (2005); Gil (2008)

Na construção de um trabalho científico, em especial de um artigo, acreditamos que o autor enriquece sua pesquisa com a escolha científico-metodológica adequada para a realidade e escopo da investigação pretendida. Por outro lado, é importante ressaltar que a escolha metodológica – de uma abordagem, por exemplo – não deve definir e/ou limitar a pesquisa, mas é a pesquisa em si que define a sua amplitude metodológica. Conforme consta em Barros Junior (2020, p. 66), “Ao invés de optar pelas limitações de uma abordagem em detrimento de outra, prefere-se complementar e retirar de cada uma delas o essencial para que o(s) objeto(s) [...] seja(m) mais bem analisado(s)”.

Considerando-se que *verbum volat, scriptum manet*<sup>2</sup>, esperamos que este editorial possa auxiliar, de alguma forma, os interessados em contribuir para a manutenção do fluxo de publicações científico-acadêmicas. A Revista Agulhas Negras (RAN), por intermédio de seu Corpo Editorial, reforça o convite à comunidade acadêmica e à comunidade profissional para fazer ciência, construir saberes, desenvolver a comunicação escrita e continuar buscando promover bases sólidas para pesquisas futuras.

---

<sup>2</sup> Provérbio em latim: As palavras voam, a escrita permanece.

## Referências

BARROS JUNIOR, A. J. **Multiletramentos dos Cadetes da AMAN: como o conhecimento específico da língua inglesa dos professores reflete no conhecimento prático do ensino de Inglês**. 2020. 164 f.: il. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade de Taubaté – UNITAU, Taubaté, SP, 2020. Disponível em: <https://mpe.unitau.br/wp-content/uploads/dissertacoes/2020/Arlindo-Jose-de-Barros-Junior.pdf>. Acesso em 11 AGO 2021.

FRANCHI, T. A necessidade do fortalecimento dos periódicos científicos da área de Defesa. **Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares**, v. 15, n. 52, p. v-vii, 14 jan. 2021. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/RMM/article/view/6891>. Acesso em 11 AGO 2021.

FREIRE JUNIOR, J. **Formação Continuada: desafios e perspectivas de professores em uma Instituição de Ensino Militar**. 2020. 140 f.: il. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade de Taubaté – UNITAU, Taubaté, SP, 202. Disponível em: <https://mpe.unitau.br/wp-content/uploads/dissertacoes/2020/Joao-Freire-Junior.pdf>. Acesso em: 13 AGO 2021.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development**. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>.

SILVA, E. L; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. – 4. Ed. Revisada e Atualizada - Florianópolis: UFSC, 2005.