



ESPECIALIZAÇÃO MÓDULO BÁSICO



Metodologia de Pesquisa

Renata Chrystina Bianchi de Barros

Ministério da Educação – MEC
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
de Nível Superior – CAPES
Diretoria de Educação a Distância – DED
Universidade Aberta do Brasil – UAB
Programa Nacional de Formação
em Administração Pública – PNAP
Especialização em Administração Pública

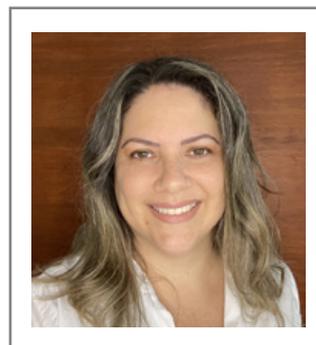
ESPECIALIZAÇÃO MÓDULO BÁSICO

Metodologia de Pesquisa

Renata Chrystina Bianchi de Barros

Profa. Renata Chrystina Bianchi de Barros

Bacharel em Fonoaudiologia e Licenciada em Pedagogia, concluiu suas pesquisas em nível de mestrado e doutorado em Linguística pelo Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), e o estágio pós-doutoral pelo Laboratório de Estudos Urbanos, também na UNICAMP. Tem experiência em docência e desenvolvimento de pesquisa e extensão no ensino superior – graduação e pós-graduação lato e stricto sensu. Foi professora da Educação Básica (Ensino Fundamental I) da Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo entre os anos de 2011 e 2020. É coordenadora do Convênio Internacional com o Instituto de Ortofonologia di Roma – IDO (Itália), e pesquisadora convidada do IDO-Brasil. Compõe o Comitê Científico da Fondazione M.I.T.E (Minori, Informazione, Tutela, Educazione), Tivoli (RM, It) e desenvolve pesquisas junto ao Grupo de Pesquisa e Estudos em Linguagem e Subjetividade – GELS/UFU, e ao Grupo de Pesquisa do Texto e do Discurso – GTEDI/UNIFRAN. É fonoaudióloga da Clínicas da Linguagem na cidade de Campinas/SP. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6506901417035528>. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6635-7366>



Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

B277m Barros, Renata Chrystina Bianchi de
Metodologia de pesquisa / Renata Chrystina Bianchi de Barros. – Brasília:
PNAP; Recife: UPE / NEAD, 2021.

108 p.: il.

Formato: pdf

Material didático utilizado no Curso de Especialização - Módulo
Básico – UAB – PNAP

ISBN 978-65-89954-23-1

1. Pesquisa – metodologia. I. Universidade Aberta do Brasil. II. Programa
Nacional de Formação em Administração Pública.

CDD 001.42

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR | CAPES

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS DIDÁTICOS

Universidade de Pernambuco | UPE

AUTOR DO CONTEÚDO

Renata Chrystina Bianchi de Barros

EQUIPE TÉCNICA – UPE | NEAD

COORDENAÇÃO DO NEAD - UPE

Renato Medeiros de Moraes

COORDENAÇÃO DO PROJETO

Roberto Luiz Alves Torres

PROJETO GRÁFICO

José Marcos Leite Barros

EDITORAÇÃO

Anita Maria de Sousa

Aldo Barros e Silva Filho

Enifrance Vieira da Silva

Danilo Catão de Lucena

REVISÃO TEXTUAL

Maria Tereza Lapa Maymone de Barros

Geruza Viana da Silva

CAPA

José Marcos Leite Barros



METODOLOGIA DE PESQUISA

Profa. Renata Chrystina Bianchi de Barros

Apresentação da Disciplina

Prezado colega, professor e aluno pesquisador.

É com satisfação que compartilho com vocês este material de estudo. O livro “Metodologia de Pesquisa” foi elaborado com os objetivos de proporcionar meios para a construção de um percurso de pesquisa a ser trilhado no início da vida acadêmica e, também, para que seja um material norteador de processos de investigação científica ao longo da sua vida profissional.

Com isso, afirma-se que os estudos em metodologia de pesquisa acompanham tanto a prática específica de pesquisa quanto o percurso profissional. O conhecimento produzido nesse campo de estudo fundamenta a prática quer seja em ambiente acadêmico, quer seja em outros ambientes que, equivocadamente, se supôs não comportar esse tipo de conhecimento.

Neste arquivo de cunho aberto e compartilhável, foram abordados conteúdos imprescindíveis para a elaboração e execução de pesquisas científicas. Do mesmo modo, esses conteúdos deverão colaborar com a elaboração e execução de projetos de intervenção como os desenvolvidos ao longo do curso de formação e na própria prática profissional cotidiana. Acompanhando o movimento da produção de Recursos Educacionais Abertos (REA`s), este material foi elaborado com a contribuição de textos produzidos com a mesma licença *creative commons*, escritos por professores que compreendem que o processo de colaboração na produção de materiais como este fortalece sobremaneira a qualidade dos documentos que servem de apoio à formação profissional.

A todos os professores que admitiram a abertura e o uso ético dos materiais por eles produzidos, e a todos os leitores que virão a desfrutar da leitura composta por este arquivo, dou boas-vindas e ofereço os meus sinceros agradecimentos e contribuição.

Profa. Dra. Renata Chrystina Bianchi de Barros

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA	5
CAPÍTULO 1- A PESQUISA COMO PRÁTICA DE PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO	9
Introdução	9
1.1 Conhecimento e Produção de Conhecimento	10
1.2 A Leitura e a Escrita como Práticas Científicas	15
1.2.1 O texto técnico-científico	17
1.2.1.1 O texto técnico-científico advém do pensamento científico	18
1.2.1.2 O vocabulário no texto técnico-científico	20
1.2.1.3 Estrutura e ordenação de textos técnico-científicos	21
1.2.1.3.1 Produzindo efeito de começo, meio e fim ao texto	22
1.2.1.3.2 Incluindo capítulos, seções e subseções ao texto	25
CAPÍTULO 2 - ÉTICA E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO	27
Introdução	27
2.1 Regulamentação em Ética em Pesquisa	29
2.1.1 A ética no processo de pesquisa e o papel do sistema CEP-CONEP	33
2.2 Plágio Acadêmico	39
2.2.1 Como evitar o plágio acadêmico	43
2.3 Plataforma Brasil	45
CAPÍTULO 3 - PROJETO E DESENHO DE PESQUISA	47
Introdução	47
3.1 Tipos e Subtipos de Pesquisas	49
3.2 O Projeto de Pesquisa e seus Componentes	53
3.2.1 Escolhendo a área da pesquisa	55
3.2.2 Definindo o tema e o assunto	56
3.2.3 Observando o panorama - Revisão de Literatura	57
3.2.4 Definindo o problema e as hipóteses de pesquisa	61
3.2.5 Definindo o objetivo da pesquisa	62
3.2.6 Justificando a execução da pesquisa	63
3.2.7 Desenhando a dimensão prática da pesquisa - método e instrumentos	63
3.2.7.1 Delineamento do tipo estudo de caso	65
3.2.8 Resultados esperados	69
3.2.9 O cronograma de execução	69
3.2.10 Orçamento	71
3.3 Exemplo de Elaboração de Projeto	72
3.4 Fazer Científico e Fazer Estatístico	80

CAPÍTULO 4 - NORMAS TÉCNICAS DE ORIENTAÇÕES E NORMATIZAÇÕES PARA A REDAÇÃO CIENTÍFICA (USO DA ABNT)	89
Introdução	89
4.1 O Que é Normalização?	90
4.2 O Que é ABNT	92
4.3 Técnicas Bibliográficas de Citação	96
4.4 Técnicas Bibliográficas de Elaboração de Referências	97
SÍNTESE DO LIVRO	103
REFERÊNCIAS	104

CAPÍTULO I

A PESQUISA COMO PRÁTICA DE
PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

Profa. Renata Chrystina Bianchi de Barros

Introdução

O interesse em estudar sobre os métodos de pesquisa não é novo. Severino (2007), Marconi e Lakatos (2004) e Gil (2010), para citar os autores mais recentes, produziram, ao longo de anos, livros que ajudaram/ajudam não apenas com a apresentação de ferramentas a serem utilizadas e aplicadas na preparação e execução de projetos e pesquisas científicas, mas, especialmente, na construção e no desenvolvimento do trabalho intelectual. A ampla e diversa oferta de estudos sobre os métodos de pesquisas também se dá pelo fato de que, de modo fecundo, o campo da filosofia - do qual não se deve afastar - proporciona vasta gama de possibilidades de referendar estudos sobre a produção de conhecimento e da sabedoria que, inclusive, se confundem com o próprio “nascimento” da filosofia (OSBORNE, 2012). No entanto, a fim de que se possa alcançar os objetivos propostos para esse material, **nele são referidos e citados os estudos dos métodos de pesquisa fundamentados na ciência moderna e nas práticas desenvolvidas contemporaneamente aos anos 2000.**

SAIBA MAIS

O que não significa que a ciência moderna tenha “inaugurado” uma nova ciência. Michel Pêcheux e Michel Fichant, na obra “Teoria sobre a história das ciências”(1971), descrevem e analisam os processos pelos quais os “campos de saber” contribuem com os deslocamentos teóricos e práticos na ciência o que promove um efeito imaginário de “ciência inaugural”. Isso significa dizer que o saber é movente, e a “ideia” de que “uma ciência” seria diferente absolutamente de “outras ciências” se dá devido ao fato, por exemplo, de que as perguntas sobre os objetos científicos se diferenciam no interior de cada campo de saber.

A definição de ciência moderna pode ser compreendida a partir da leitura da pesquisa realizada por Nepote (2012), por exemplo, que auxilia

a lembrar a habitual referência à obra de **Isaac Newton** como marco moderno de interesse pelo estudo da natureza. Certamente, com a obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*¹, ou *Principia*, como também é conhecido (NEWTON, 1687, *apud* Nepote, 2012, p. 29), Newton deu visibilidade à existência de possibilidades de tornar inteligível, isto é, de delimitar, descrever e compreender o que não se sabia ser possível compreender, ou que nem mesmo se sabia que merecia ser investigado.

SAIBA MAIS

https://www.youtube.com/watch?v=ldZ_yll1Ysl

A exemplo do vídeo indicado - Como Newton revolucionou a ciência - Física 45 -, você pode pesquisar mais sobre a importância do trabalho de Isaac Newton para a ciência moderna.

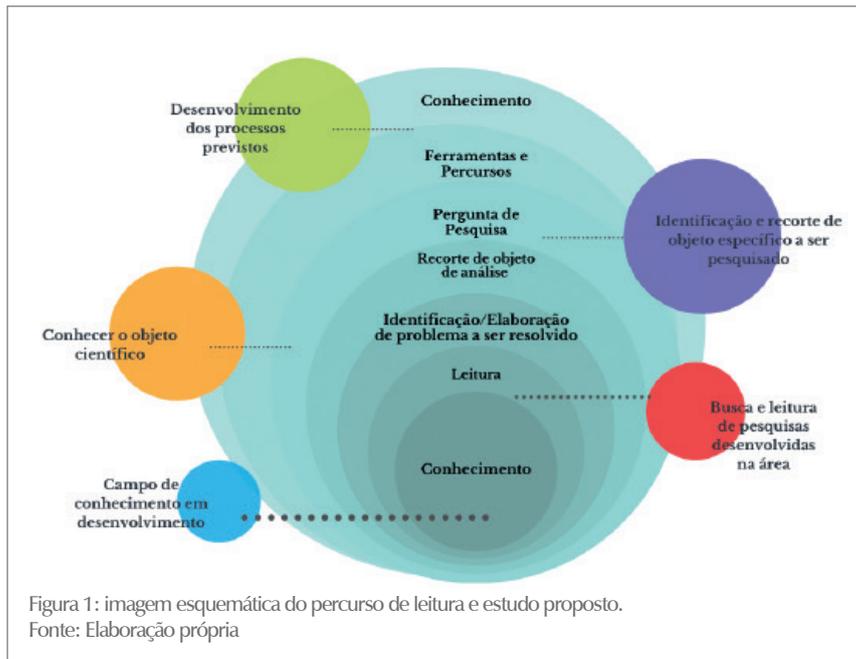
Referência: FISICOOOL [Canal]. Como Newton revolucionou a ciência - Física 45. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ldZ_yll1Ysl Acesso em: 24 set. 2020.

Uma vez dada visibilidade ao fato de que os acontecimentos poderiam ser explicados, fossem eles naturais (como a queda das maçãs de uma macieira), ou não (como os estudos sobre economia política), a relação de existência dos homens com o mundo desdobrou-se. De outra maneira, o “óbvio”, as certezas sobre “as coisas” foram suspensas pela introdução de questionamentos, pelo ímpeto de se perguntar sobre as causas e os efeitos dos fenômenos. E questionar implica a necessidade de responder às perguntas formuladas.

1.1 Conhecimento e Produção de Conhecimento

As práticas de elaboração e execução de pesquisas são habitualmente apontadas como objetivos-fins de processos de formação no âmbito acadêmico. Ultrapassando a ideia de que coloca a pesquisa como objetivo-fim, este livro objetiva apresentar a professores e alunos modos de compreender a pesquisa como importante prática de trabalho intelectual, isto é, como importante prática da articulação entre conhecimento e sabedoria (PLATÃO, 2010). Assim, abordaremos o conhecimento e a produção de conhecimento partindo dos modos como as práticas de elaboração e execução de pesquisa científica podem ocorrer.

¹ NEWTON, Isaac. *Principia. Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. [Latim]. Londres, Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/newton/principia.pdf> . Acesso em: 22 set. 2020. “Princípios Matemáticos da Filosofia Natural” é a tradução do título para a língua portuguesa do Brasil.



Com o esquema 1, acima, cogitamos mostrar que o percurso a ser seguido para a produção intelectual de conhecimento no campo científico não é evidente ou transparente. Apesar de podermos definir alguns marcos a serem identificados nesse percurso, todo o restante é produção. Ou seja, para conhecer o que falta ser incluído nesse percurso faz-se necessário que o pesquisador trabalhe de modo a elaborar, descrever e analisar suas próprias descobertas. É imprescindível reconhecermos essas características da produção de pesquisa como importantes de serem compreendidas: a produção de conhecimento na ciência é incompleta e colaborativa, seja ela produzida coletivamente por grupos de pesquisadores, seja ela produzida por um único pesquisador, pois, assim como o conhecimento já produzido em um campo de saber pode contribuir com novas descobertas, o novo percurso de compreensão desenvolvidos/produzidos poderão compor novos percursos.

Apesar de não haver fórmulas mágicas para serem aplicadas imediatamente para a construção de um projeto de pesquisa ou para a sua execução - pois quem faz perguntas é o pesquisador, o que introduz desde o início também um caráter subjetivo ao processo; e as motivações de pesquisa nem sempre serem as mesmas, a utilização de alguns elementos **identificáveis** no processo de elaboração e execução de pesquisas foram convencionados como elementares por proporcionarem a delimitação de um ponto de partida que pode auxiliar na construção de percursos de pesquisas produtivos, proporcionando um caráter científico à prática de investigação. São eles:

SAIBA MAIS

Dizer que são elementos identificáveis não significa o mesmo que dizer que estes são aplicáveis, pois não basta retirar de um lugar para aplicar em outro. Por vezes, no percurso do desenvolvimento de uma pesquisa é necessário que sejam revistas algumas das delimitações realizadas no início do processo.

- **Pesquisar e conhecer a área e o campo de conhecimento.** Pode ocorrer que um pesquisador seja pego na evidência de que o percurso de formação inicial, vivenciado por ele em um campo de conhecimento específico, garanta o acesso a todo o conhecimento **de um campo ou de toda uma área de conhecimento**. No entanto, o que se passa é que os cursos de formação em nível de graduação, ou mesmo em nível de especialização lato sensu, oferecem percursos de estudos com objetivos que ora respondem a demandas de alto interesse da área de estudo, ora respondem a interesses de atuação profissional, localizados em intervalos temporais que, assim como em outros períodos, são constituídos por especificidades sociais, econômicas etc. Desse modo, apesar de objetivarem garantir certa generalização na formação, não há como oferecer toda a informação e o conhecimento já construído em uma área ou campo de conhecimento.

SAIBA MAIS

A delimitação do conhecimento em áreas e campos de saberes se dá especialmente pela construção de fronteiras que servem para a delimitação prática institucional por meio da qual poder-se-ia dizer que uma grande área - como as Ciências Sociais Aplicadas, as Ciências Exatas e da Terra, as Ciências Humanas, as Ciências da Saúde entre outras - reúne conhecimentos abrangentes sobre os acontecimentos que envolvem um objeto de saber específico. Por exemplo, sendo a vida humana o objeto da grande área “Ciências da Saúde” - articulada com as condições de saúde e doença -, nela serão reunidos os conhecimentos produzidos sobre este objeto.

Com a finalidade de organizar as especialidades desta grande área, ela é ainda recortada em áreas menores a fim de dar melhor visibilidade aos modos como o conhecimento sobre este objeto é produzido. Estas áreas menores, que compõem a grande área, também recebe suas subdivisões que serão apresentadas como campos de conhecimento/de saber especializado sobre o objeto científico/de estudo. Para facilitar o entendimento, retomamos o exemplo da grande área “Ciências da Saúde”, que é dividida em áreas menores, como a “Medicina”, a “Enfermagem”, a “Odontologia”, a “Fonoaudiologia”, a “Nutrição”. Se pegarmos a área da “Odontologia” observaremos que ela está ainda dividida em campos de saber, como: clínica odontológica, buco-maxilo-facial, ortodontia, odontopediatria, periodontia, endodontia, radiologia odontológica, odontologia social e preventiva, e materiais odontológicos. Cada um desses campos de saber desenvolvem conhecimentos teóricos e práticos em nível especializado, mas ainda se ocupando do conhecimento global de sua área e das articulações possíveis com outras áreas e outros campos de saber.

As áreas de conhecimento e campos de saber, segundo definição do Ministério da Educação (MEC) e do Conselho Nacional de Educação (CNE), estão contidos no Parecer CNE/CES nº 968/98, homologado em 22 de dezembro de 1998 disponíveis no seguinte link: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12798-areas-de-conhecimento-campos-de-saber>

No âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, a lista de áreas de conhecimento e campos de saber podem ser acessadas em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avalia>

Germano (2011, p. 41) afirma que “a ciência é um fenômeno social tão antigo e vem enfrentando tantas transformações ao longo de sua história que qualquer tentativa de construir um conceito universal em torno dessa atividade seria, no mínimo, incompleta”. Sendo assim, a contínua produção de pesquisas auxilia no enfrentamento das transformações, proporcionando ao homem lidar com o que parece novo à primeira vista. Nessa esteira, podemos afirmar a importância da periodicidade no reconhecimento da área e dos campos de estudo sobre os quais um pesquisador se debruça, seja sobre espaços teóricos e práticos já experimentados, seja sobre outros a serem por ele explorados. **A busca pela leitura especializada e a participação em encontros que reúnam pesquisadores da área podem contribuir com a atualização e ambientação do pesquisador em um campo do conhecimento.**

- **Identificar e delimitar um assunto e um tema a ser explorado.** Uma vez debruçado nessa área de conhecimento de interesse ou, de forma mais especializada, no campo de conhecimento/de saber no qual ele pretende desenvolver seus estudos, o pesquisador precisará identificar um assunto de interesse sobre o qual, ainda, deverá delimitar com melhor especificidade o tema a ser explorado. Um **tema de pesquisa** está relacionado à área e ao campo de conhecimento no qual o pesquisador pretende inserir o seu trabalho, isto é, está relacionado ao assunto de interesse do pesquisador.

A delimitação temática é feita a partir do levantamento de bibliografia e do trabalho de **leitura analítica** do material levantado. Uma vez realizado, este trabalho pode produzir, como efeito, respostas a perguntas do tipo: “considerando o meu espaço de trabalho, o que há, ainda, a ser investigado?”.

SAIBA MAIS

Você pode saber mais sobre o assunto lendo os seguintes artigos científicos:

FRIEDLANDER, Maria Romana; ARBUES-MOREIRA, Maria Tereza. Análise de um trabalho científico: um exercício. Rev. bras. enferm., Brasília, v. 60, n. 5, p. 573-578, Oct. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000500017&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672007000500017>>.

- **Construir pergunta(s) sobre o assunto ou tema:** uma vez no interior de uma área, ou de um campo de conhecimento, o pesquisador poderá identificar e delimitar o tema de interesse sobre o qual ele investirá um período significativo do trabalho de investigação. Em trabalhos de pesquisa, sejam eles do tipo “revisão bibliográfica”, ou “exploratórios”, o pesquisador deve ocupar-se em fazer perguntas que sejam relevantes tanto sobre a importância do tema à área de estudo, quanto à sociedade, local ou amplamente. A elaboração de perguntas, em fase inicial de elaboração de projetos, deve também contribuir para a formulação da justificativa da pesquisa. Pode ser promissor fazer perguntas do tipo “por que um pesquisador deve investir tempo pesquisando esse tema?”; de que modo a investigação desse tema contribuirá com a área de conhecimento?
- **Identificar e elaborar um problema a ser resolvido:** de modo geral, ao fazer perguntas, como nos exemplos acima, nota-se que há algo que não está resolvido sobre o tema - seja no interior específico da área do saber, seja relativo a questões práticas do âmbito social -, ou que está incompleto, ou que poderia ser aprimorado tendo em vista a **população** que se queira estudar. A prática de fazer perguntas é a prática de **problematização do tema** com base em problemas relevantes para o próprio pesquisador, ou seja, **o tema deve ser problematizado** partindo dos motivos que impulsionam o pesquisador a produzir uma pesquisa sobre determinado tema e, também, do que fora até então observado na área de conhecimento e no espaço social.

É aí que insistimos em afirmar que a produção de um raciocínio científico não se dá apenas seguindo esquemas lógicos que indiquem o que fazer na sequência. A fase de **planejamento** é de extrema importância e deve permitir flexibilidade para que o pesquisador possa retomar leituras, debates e experiências (pessoais e acadêmicas) e (re)formular apontamentos que permitam a construção de raciocínio científico em termos de um problema a ser resolvido, ou de uma questão a ser superada.

Segundo Severino (2007), a identificação de um problema (social; teórico ou prático) desencadeia a formulação de uma **hipótese** que poderá ou não ser comprovada ao longo do percurso da pesquisa. Uma vez certo de que a hipótese deve ser defendida, o pesquisador trabalhará para defender o tema-problema em forma de **tese**, isto é, uma ideia central que defenda a posição tomada por ele.

- **Elaborar percursos e ferramentas para responder as perguntas e resolver o problema identificado anteriormente:** a literatura disponível sobre os possíveis modos de se elaborar e executar pesquisas científicas citam os percursos e as ferramentas a serem seguidos e utilizados. A definição desses elementos deve ser realizada segundo objetivos gerais elencados no projeto e segundo outros critérios de classificação, como a sua área de conhecimento, sua finalidade, e segundo métodos empregados (cf. GIL, 2010). De acordo com Gil (2010), a classificação das pesquisas “possibilita melhor organização dos fatos e conseqüentemente o seu entendimento” (p.25). A definição do percurso e das ferramentas deve ser realizada logo na etapa inicial de planejamento, pois desses dependerá, também, o sucesso da investigação.

Esses são elementos que compõem o grupo de métodos de pesquisa e devem ser visitados e trabalhados por pesquisadores que desejam desenvolver trabalhos de investigação consistentes com o campo científico. Nas próximas seções e capítulos, esses elementos serão retomados e trabalhados com maior detalhamento.

1.2 A Leitura e a Escrita como Práticas Científicas

Na esteira do que apresentamos ao longo desse primeiro capítulo, as práticas de leitura e de escrita aqui apresentadas estão alicerçadas em fundamentos da produção de conhecimento nas práticas científicas.

De início, retoma-se como exemplo a prática da técnica de estudo, que Severino (2002) aponta como trabalho importante ao aprendizado da leitura e escrita científica: a preparação e organização do estudo para a construção do conhecimento. Pesquisar e organizar o material a ser lido, revisar as aulas já assistidas, preparar-se para os próximos encontros de estudo, organizar fichamentos das leituras realizadas são importantes para o desenvolvimento na vida acadêmica e contribuem essencialmente na composição da vida pessoal e profissional.

Semelhantemente a isso, Simões (2005) aponta para a necessidade de que essa prática de estudos se estenda para a produção profissional e com ela corrobore, tomando-a como experiência também para as práticas de pesquisa e docência. Isso indica que a prática de estudos e/ou pesquisa contribui com a formação profissional, estendendo-se para as diferentes esferas da vida social. O desenvolvimento de hábitos de estudo, em especial os hábitos de leitura, dirá Simões,

precisa ser estimulado cada vez mais no sentido de permitir a continuação da pesquisa para além dos muros das universidades e faculdades, assim como preparar profissionais capazes de aprimorarem seus conhecimentos, manterem-se atualizados sem que, necessariamente, estejam participando de um curso regular (SIMÕES, 2005, p. 01).

A partir disso, compreende-se que todo sujeito - todos nós - pode e deve ser convocado a considerar essa etapa da formação como uma etapa fundamental para a transformação pessoal, essencialmente, e não como mais uma etapa burocrática a ser cumprida para alcançar um diploma.

No entanto, não há receita a ser seguida para conseguir desenvolver **expertise** como leitor e escritor. É na prática que cada estudante-pesquisador aprenderá qual o melhor método de estudo a ser implementado. É necessário, porém, afirmar que a preparação e organização do material, desde a etapa do levantamento das leituras a serem realizadas, facilitarão o entendimento sobre o próprio processo de construção do conhecimento que, quando voltado para a prática específica da pesquisa, é fundamentalmente importante.

(Glossário) **expertise**: Experiência, competência, qualidade de especialista. Este é um termo muito utilizado pela comunidade científica, geralmente falado assim, na língua inglesa.

O pesquisador criterioso compreende que o planejamento do trabalho científico acontece desde o levantamento das leituras realizadas, passando necessariamente pelo registro do material já lido como a produção de fichamentos e resenhas, pois esse reconhecimento concorrerá para a execução do **planejamento da pesquisa** e para o trabalho de divulgação científica.

SAIBA MAIS

Leia mais sobre isso no capítulo 3 - Projeto e Desenho de Pesquisa.

No trabalho em que leitura e a escrita são produzidas como práticas de produção de conhecimento, deve ser considerado que um texto **não está lá apenas pra ser lido no nível do inteligível** (cf. ORLANDI, 1988), isto é, para que o leitor identifique termos, objetivos e outras características linguísticas do texto. **Isso porque o texto não é apenas uma sequência de palavras, frases ou orações. Ele deve ser compreendido como uma unidade que colocará o leitor em confronto com os sentidos. Em confronto com aquilo que já se sabe e com aquilo que não se sabe.** Um texto é aberto à interpretação, o que permite ao pesquisador (e outros leitores também) interpelá-lo (fazer perguntas, questionar) desde a sua posição teórica e metodológica. Esse assunto será aprofundado mais à frente, no capítulo 4.

SAIBA MAIS

A interpretação tem a ver com a leitura. Para Orlandi (1988), existem três modos de considerar a leitura. O primeiro está no nível do **inteligível**, isto é, no qual o texto linguístico é considerado em si mesmo, na identificação das palavras, frases e orações. O segundo está no nível do **interpretável**, que exige conhecimento dos sujeitos do discurso e dados que permitam identificá-los. O terceiro modo de se considerar a leitura está no nível do **compreensível**. É nesse nível que se deve atribuir significado ao que foi identificado no linguístico, interpretado, mas colocando tudo isso numa relação com a sociedade e a história, com as questões conhecidas e construídas pelo leitor, ou seja, com o que está fora do texto, mas que é constitutivo dele. Sendo assim, compreender é apreender as várias possibilidades de um texto. (cf. ORLANDI, 1988).

Para saber mais, leia o texto: ORLANDI, Eni Puccinelli. O inteligível, o interpretável e o compreensível. In: ZILBERMAN, Regina Silva; SILVA, Ezequiel Theodoro da. (Org.). *Leitura: perspectivas interdisciplinares*. São Paulo: Ática, 1988.

1.2.1 O texto técnico-científico

A prática científica é construída e aprimorada a cada passo dado pelo pesquisador. O mesmo ocorre com o aprendizado e aprimoramento da prática da escrita científica. A cada artigo e livro lidos, cada audiência de palestra e apresentação de trabalho acadêmico devem contribuir com a lapidação de alguns detalhes do “fazer científico” do qual a escrita científica participa.

Nessa direção, é considerado imprescindível que o pesquisador conheça como a produção de textos ocorre na sua área de trabalho. Acessar e ler resumos de pesquisa, artigos científicos, dissertações e teses certamente oferecerão ao pesquisador a percepção da forma de cada um dos tipos de textos científicos, além de facilitar a compreensão de que ler e produzir textos científicos são práticas inerentes a esse trabalho.

A produção do texto técnico-científico deverá se voltar para temas tratados cientificamente, conferindo à forma de redação e ao estilo certa aproximação do modo como a experimentação, análise e interpretação de dados são realizados. Tendo isso em vista, a redação a ser formulada deve propiciar o acesso à pesquisa realizada de modo a auxiliá-lo no entendimento do que se pretende apresentar.

O objetivo de apresentarmos a você algumas das especificidades de um texto técnico-científico é auxiliá-lo na leitura e na escrita de um artigo científico apontando para características que são próprias desse tipo de documento. Para isso, iniciamos esse item apresentando algumas delas para facilitar a sua identificação e entendimento, desenhando um percurso para a elaboração de um texto técnico-científico.

1.2.1.1 O texto técnico-científico advém do pensamento científico

O pensamento científico estrutura-se nas práticas científicas próprias de uma determinada área e campo do conhecimento, mas apresenta características comuns que devem ser observadas pelos pesquisadores de quaisquer áreas e campos.

Por exemplo, o texto técnico-científico apresenta uma forma específica de **redação**:

- não é uma redação livre ou um texto literário;
- é usado para informar, instruir e formar. Por isso, afirma-se que é necessário que a linguagem utilizada sirva à objetividade. É comum que o pesquisador encontre, seja como sugestão, seja como solicitação de periódicos ou de agências que financiam pesquisas, que a redação do material seja produzida na **terceira pessoa no singular** e com a **concordância verbal na voz passiva sintética**, ou que seja cobrada uma linguagem **impessoal**. Uma forma de responder a essa solicitação é:
 - ocultar o agente da ação é uma forma de neutralizar o discurso e torná-lo mais objetivo. Ex: “**É importante** que os textos científicos apresentem objetivamente a pesquisa realizada”.
 - tornar o texto impessoal fazendo uso gramatical do sujeito indeterminado. Ex: “**Aprende-se**, com esta pesquisa, que...”
 - usar a **voz passiva sintética** também contribui para a impessoalização. Nessa forma, a participação do sujeito na ação é apassivada: “Com base nas análises realizadas, **recomenda-se** que...”. Dessa forma, o verbo é empregado na voz passiva acompanhado do pronome apassivador “se”.
- deve apresentar etapas ou resultados de pesquisas científicas;
- deve utilizar vocabulário técnico que responda às expectativas de sua área de atuação a fim de aproximar a compreensão do leitor.
- deve ser correto, isto é, ser escrito no registro culto oficial da língua portuguesa. O pesquisador deve zelar pelo uso adequado da ortografia, pelo uso adequado de concordância e regência verbal e nominal;
- deve ser conciso, isto é, deve ser objetivo, ir direto ao ponto, sem rodeios ou caminhos desnecessários.
- deve ser coeso, ou seja, deve ser harmônico, uniforme, coerente. Com fluidez de pensamento e seguindo uma linha de raciocínio clara.
- a forma escolhida pelo autor para se apresentar deve ser a mesma do início ao final do texto. Em algumas áreas do conhecimento uma

ou outra forma pode ser mais habitual. Observe como os **periódicos** (revistas científicas) da área por você escolhida preferem que a redação seja construída.

- deve ser cortês e cuidadoso com as informações pesquisadas.
- deve evitar fazer juízo de valor, como nas expressões “pioor”, “muito”, “incrível”, “péssimo”, “impactante”, etc.

Outra característica importante do texto técnico-científico é a **retórica frasal**. **A frase, no texto técnico-científico, é marcada pelo retorno à explicação.** A apresentação dos fatos e dos registros de pesquisa precisa ser explicitada de modo que não sobrem dúvidas sobre aquilo que está sendo referido pelo autor no texto. Contudo, evite explicações extensas e exageradas. A redundância do texto científico é relativa à realização de um retorno sobre o que foi dito para garantir o avanço no dizer, como em um funil construído em espiral, cuja parte mais externa aberta retoma o já-dito, e a parte mais interna e fechada aponta para a direção à qual o autor quer encaminhar o leitor.

Não se esqueça de: não há obviedade nem clareza na leitura dos textos. Os sentidos das palavras não estão prontos para serem descobertos. Desse modo, é importante que a estrutura linguística possa contribuir para o entendimento e a direção das ideias que estão em elaboração pelo autor.

Já a preferência pela impessoalidade na redação científica se deve à necessidade de conferir importância ao objeto científico e ao conteúdo, resultado da pesquisa realizada, e não ao autor do artigo. Essa explicação debruça-se em uma compreensão de pesquisa que tem a **“reprodutibilidade científica”** como elemento principal de funcionamento. Como uma direção possível a partir dessa compreensão, os dados e as análises empenhadas são o foco do relato científico.

SAIBA MAIS

Reprodutibilidade científica é a capacidade de uma experiência ser reproduzida por outros pesquisadores em iguais condições ao ponto de produzirem os mesmos resultados indicados pela experiência original.

Em algumas vertentes filosóficas, a reprodutibilidade é uma das condições para se considerar uma experiência como “experiência científica”. Ao contrário, caso não seja reproduzível, o experimento passará a ser desconsiderado pela comunidade científica.

No entanto, a reprodutibilidade científica pode não se aplicar completamente a todos os campos do conhecimento. Há campos do conhecimento nos quais as pesquisas dependem de fatores subje-

tivos que não podem ser replicados. Daí, mais uma vez, indica-se a importância de conhecer e vivenciar com leituras e participação em encontros científicos, a sua área e campo de conhecimento.

Pergunte-se: como a prática científica é realizada no campo de saber em que me encontro?

Para saber mais, acesse:

- NASSI-CALÒ, Lilian. O caminho para os ensaios de reprodutibilidade passa pelos Relatos Registrados. Scielo em Perspectiva. [blog]. 26/08/2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/08/26/o-caminho-para-os-ensaios-de-reprodutibilidade-passa-pelos-relatos-registrados/#.X71HfhNKi3I>. Acesso em: 23 de nov. 2020.
- FAPESP. Open Science. Disponível em: <https://www.fapesp.br/openscience/>. Acesso em: 23 de nov. 2020.

1.2.1.2 O vocabulário no texto técnico-científico

Para a elaboração de textos técnico-científicos, não se exige o uso de palavras pouco utilizadas ou que demonstre erudição do autor. Ao contrário, o vocabulário utilizado deve ser de fácil compreensão, uma vez que esse tipo de texto deve ter por objetivo informar, instruir e formar. É fortemente recomendável que o pesquisador, durante a leitura de fontes que contribuirão com o conhecimento sobre a área ou o tema de estudo, observe o vocabulário utilizado por outros pesquisadores mais experientes na escrita desse tipo de documento. Isso porque as palavras empregadas são importantes para o endereçamento de possíveis sentidos. Alguns termos, por exemplo, podem suscitar certa ambiguidade indesejada na interpretação de resultados da pesquisa.

O autor pode facilitar a fluência na leitura do texto atentando-se para algumas situações, por exemplo, quando houver a necessidade de incluir **siglas** com a finalidade de reduzir a extensão de nomes de documentos e de instituições, que elas sejam apresentadas uma primeira vez em sua extensão para que o leitor conheça o seu significado, e então possa identificá-las ao longo do texto.

(Glossário) siglas: Uma sigla é o conjunto das letras ou das sílabas iniciais de um nome formado por diversas palavras. Esses nomes indicam, habitualmente, uma organização, uma instituição, um projeto, entre outras possibilidades.

Exemplo: PNAD; UAB; CAPES; ABNT. Pessoas que não estão habituadas com tais siglas, e outras, não saberão o seu significado.

- **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- **CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- **PNAP** - Programa Nacional de Formação em Administração Pública, da Universidade Aberta do Brasil (UAB), coordenado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
- **PNAD** - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Por isso é tão importante que o autor ofereça a designação completa antes de passar a utilizar apenas a sigla no restante do texto.

É recomendável em outros tipos de textos técnico-científicos, como monografias, dissertações, teses, livros e outros tipos de relatórios de pesquisa, que uma lista com as siglas utilizadas ao longo do texto seja apresentada ao leitor como elemento pré-textual. Mas, atenção! A presença dessa lista não exclui a necessidade de que os nomes que se quer abreviar sejam apresentados por extenso uma ou mais vezes ao longo do texto. Em artigos científicos, as siglas são apresentadas por extenso uma primeira vez no corpo do texto (mais indicado, usual) ou podem aparecer também em nota de rodapé (menos indicado). Alguém já solicitou que você seja elegante com o leitor? Esse é um exemplo. Ajude-o a lembrar o que determinada sigla designa.

Outro item fundamental do vocabulário são os termos técnicos da área em que está inserido o texto científico. Já ouviu falar em “juridiquês” ou “economês”? Pois, então, termos como “data vênica” ou “liquidez” são típicos do Direito e da Economia, respectivamente. Sendo assim, são livres para serem empregados, cada um na sua zona de conforto. O contrário seria, no mínimo, estranho. Da mesma forma, toda área ou campo do conhecimento possui seus jargões ou termos típicos, facilmente compreendidos pelos pares, mas confusos para o leitor de outras áreas. Esses termos técnicos se somam aos termos comuns da escrita científica e, assim, compõem um bom texto.

1.2.1.3 Estrutura e ordenação de textos técnico-científicos

A ordenação que se dá às ideias em um texto científico pode contribuir positivamente para um texto atingir os objetivos propostos. Uma vez definido o vocabulário para a leitura de um determinado público-alvo, o texto deve ser organizado a fim de que ele ofereça condições à inteligibilidade (clareza) para a compreensão do texto.

Um texto técnico-científico é produzido fundamentado em pesquisas que antecedem a sua elaboração, assim como, **em partes de elementos que o autor já tenha formulado para a escrita do seu material** como, por exemplo: o tema da pesquisa, os objetos e objetivos da pesquisa etc.

Desse modo, estruturar e ordenar previamente as ideias a serem incluídas em um texto técnico-científico é parte substancial para a finalidade desse tipo de texto. Vejamos:

Elementos que precisam existir anteriormente à formulação de um texto:
Tema;

- Objeto de pesquisa (diferente de objetivo);
- Situação e problemática;
- Pergunta de pesquisa;
- Resultados da experimentação;

Esses elementos são a base para a existência de uma pesquisa. Sem eles não há pesquisa e, conseqüentemente, não há material para a escrita, qualquer que seja o tipo de texto técnico-científico. Quando presentes, estes elementos devem ser apresentados organizadamente, podendo compor os diferentes tipos de textos técnico-científicos:

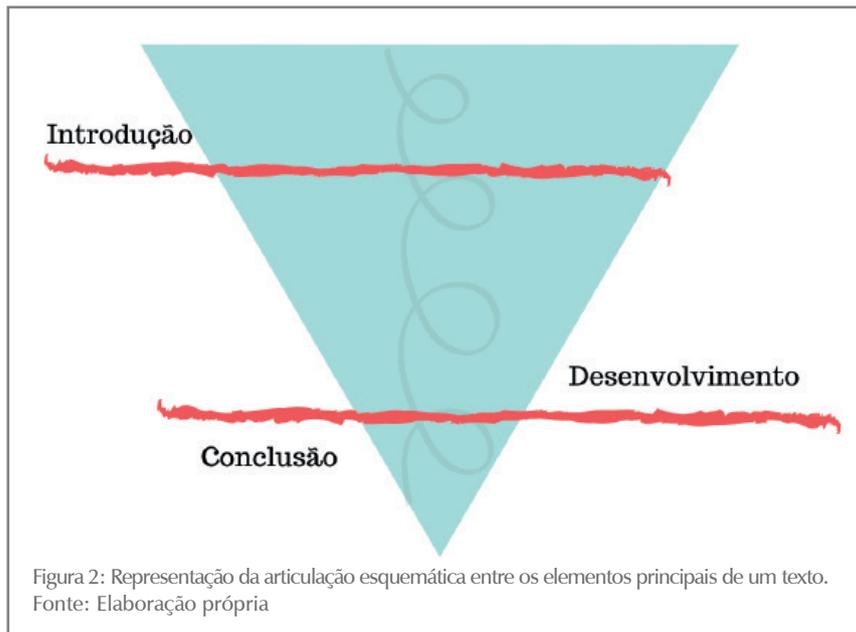
- Resumo;
- Resumo expandido;
- Relatório de pesquisa;
- Artigo científico;
- Capítulo de livro;
- Monografia, Dissertação, Tese.

Ao dar início à organização prévia do material coletado, o autor já deve conhecer a estrutura geral de um texto, igualmente ter condições para elaborar cada parágrafo como uma unidade global da ideia que nele está em desenvolvimento. Mesmo sabendo que a ideia de um texto completo – um texto que possa condensar todas as ideias pretendidas – é ilusória, o autor deve funcionar na ilusão de completude e objetivar a escrita de um texto no qual possam ser identificados, como efeito, um começo, um meio e um fim.

1.2.1.3.1 Produzindo efeito de começo, meio e fim ao texto

Com a finalidade de produção textual, as unidades acima apontadas (começo, meio e fim) são reconhecidas como **introdução, desenvolvimento e conclusão**. Tais unidades, porém, não devem ser consideradas apenas em relação ao todo do texto completo. Cada uma dessas unidades deve ser observada em cada seção e em cada parágrafo a ser desenvolvido, respeitando-se a apresentação de temas e assuntos de modo a torná-los

inteligíveis, interpretáveis e compreensíveis (cf. ORLANDI, 1988) ao leitor. Veja o exemplo na figura 1, a seguir.



O autor deve construir um texto que permita apresentar uma pesquisa a ser realizada (projeto de pesquisa), ou já realizada, mesmo que em parte (artigos científicos, capítulo de livro, resumos etc.). Por essa razão, afirma-se que **a preparação de uma lógica interna ao texto é de suma importância.**

A preparação de uma lógica interna deve permitir que o leitor acompanhe a redação do geral, isto é, do que já está construído em função de uma problemática sobre um tema, para o específico, ou seja, para a compreensão do objetivo e do percurso desenvolvido para alcançá-lo. Ao se executar essa proposta na produção de um texto, o autor pode, **por exemplo**, apresentar e discutir o tema e o assunto da pesquisa de forma ampliada e, por estratégia, descrever como a pesquisa em questão está delimitada diferentemente daquelas realizadas por outros pesquisadores, seja pela proposta de outra problematização - e então a pergunta de pesquisa será outra -, seja pela inclusão de outros métodos e instrumentos de pesquisa.

Uma boa estrutura textual deve conter uma **introdução** que possa chamar a atenção do leitor para os objetivos do texto, um **desenvolvimento** que explique argumentativamente as informações fornecidas de forma consistente; e uma **conclusão** que retome, sem a repetição de trechos, o tema e as ideias de modo a contribuir com uma conclusão em torno do objetivo proposto, oferecendo um efeito de fechamento ao texto.

Observe que na figura 1 o espaço reservado para o desenvolvimento do texto é maior que o espaço reservado à introdução e conclusão. Isso acontece em razão de que, no desenvolvimento do texto, é que o pesquisador-autor poderá/deverá apresentar, descrever, explicar, demonstrar e argumentar com outras pesquisas e referências os dados por ele encon-

trados. Já na introdução do texto, deve constar o tema, o objetivo, a apresentação da delimitação teórica e prática, a justificativa do trabalho, o plano da proposta e a metodologia utilizada. Na conclusão, parte final do texto, além da retomada de elementos significativos da pesquisa, é comum o pesquisador apresentar recomendações a futuras pesquisas com base em facilidades e dificuldades enfrentadas ao longo do percurso.

Para que a organização interna do texto técnico-científico favoreça o efeito de início, meio e fim, cada um dos capítulos e suas seções devem ser delineados e esquematizados de forma a conter introdução, desenvolvimento e conclusão a fim de constituir um texto coerente, permitindo ao leitor acompanhar o trabalho de descrição e argumentação planejado. O mesmo efeito deve ser pretendido no interior de cada um dos parágrafos que compõem (cf. figura 2) um a um, o todo da unidade textual.

A figura 2 ilustra o que tem sido apontado na sequência deste primeiro capítulo.

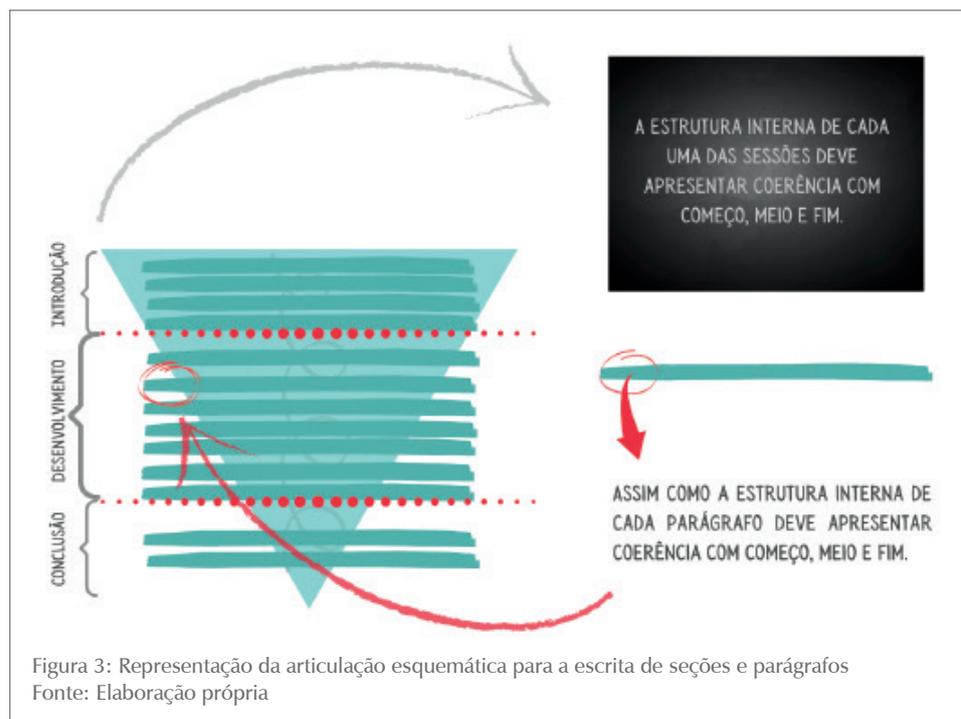


Figura 3: Representação da articulação esquemática para a escrita de seções e parágrafos
Fonte: Elaboração própria

No momento do planejamento do trabalho de escrita, o pesquisador-autor deve projetar antecipadamente o modo como ele poderá construir um material que faça jus à temática e ao trabalho por ele desenvolvido. Uma proposta de sequência de planejamento parte do gerenciamento da documentação bibliográfica. O pesquisador pode e deve registrar as leituras realizadas por ele desde o início de modo a permitir que sejam encontrados os tópicos temáticos que deverão compor os principais argumentos. Esses tópicos temáticos, a depender da sua relevância na pesquisa, poderão ser incluídos no texto como capítulos, seções ou subseções.

Seja colaborativo e permita colaborações: para saber se o trabalho de escrita está surtindo esse efeito, é necessário que o autor leia e releia o material por ele produzido. É comum que o texto tenha que ser reformulado algumas vezes a fim de que produza o efeito de linearidade, de constância no pensamento. O autor também deve buscar apoio de outros pesquisadores que possam contribuir com uma leitura crítica e propositiva à (re)adequação textual.

1.2.1.3.2 Incluindo capítulos, seções e subseções ao texto

A estrutura geral de um texto científico pode constar, além das sessões (das partes) já previstas - introdução, desenvolvimento e conclusão -, também de sub-seções que podem contribuir com a apresentação da pesquisa desenvolvida, ou em desenvolvimento. Incrementar um texto técnico-científico com a separação em capítulos, seções e subseções pode contribuir para a regulação e ordenação do fluxo da argumentação do trabalho, favorecendo o encaminhamento do leitor a uma trilha de leitura.

Tome esse livro como exemplo. Ao retornar para uma nova leitura deste material, poder-se-á perceber que cada seção foi iniciada com um parágrafo introdutório, explicando o que nele contém e o motivo de ele compor o todo do livro. Ao final de cada seção, foi elaborado um parágrafo conclusivo, que busca validar o que acabara de ser apontado, antecipando ao leitor o que será apresentado e discutido na seção a seguir. Todavia, a exemplo desta subseção “1.2.1.3.2”, quando o texto apresentado complementa objetivamente a parte anterior, a introdução e a conclusão são desnecessárias. Isso significa que a seção e/ou sub-seção foi incluída no material, a fim de ilustrar, evidenciar algo a ser considerado no todo do material, cujo conteúdo não justifica a abertura de uma seção primária no texto, o que implicaria necessariamente a ampliação da discussão do tema.

Com isso, algumas funções dos elementos citados podem ser definidas seguindo, inclusive, a mesma orientação para a estrutura geral do texto, considerando que cada parte pode ser significada como um conjunto que contém ou está contido em outros conjuntos:

- A. **CAPÍTULO** (de uma monografia; de uma dissertação; de uma tese; de um livro) = conjunto maior no qual serão discutidos fatores relativos a um tema específico da pesquisa. São incluídos quantos capítulos forem necessários. Quando reunidos, devem promover compreensão sobre o todo apresentado.
- A.a. **SEÇÃO PRIMÁRIA:** parte que corresponde ao texto principal do capítulo. Devem ser incluídas quantas seções forem necessárias para delimitar o assunto a ser apresentado e discutido no capítulo. A inclusão de seções auxilia na organização das ideias em um texto.
- A.a.b. **SEÇÃO SECUNDÁRIA** (subseção): ao incluí-la, o autor pretende delimitar e/ou ilustrar o que fora exposto na seção em que ela está contida, compondo a seção primária. A seção secundária,

assim, está aninhada na seção primária, e nela deve versar um texto que contribua com as apresentações e descrições concernentes à seção responsável por ela.

- A.a.b.c **Seção Terciária** (subseção): assim como as demais, que poderão aparecer em numeração progressiva, essa subseção apresenta conteúdo delimitando a subseção na qual ela está aninhada.
 - A.a.b.c.d **Seção Quaternária** (subseção): ...
 - A.a.b.c.d.e **Seção Quinária** (subseção): ...

SAIBA MAIS

Acesse o Manual de Redação Técnica e Científica de autoria de Maria do Carmo Silva Soares. Nesse arquivo, você terá informações detalhadas que auxiliarão no aprendizado dos aspectos técnicos relacionados à língua e à linguagem utilizada, além de ter acesso a um conjunto de tabelas que oferecem exemplos de uso mais adequado de termos.

SOARES, Maria do Carmo Silva. **Manual de Redação Técnica e Científica**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Governo Federal, 2011. Disponível em: <http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3AUPKP8>. Acesso em: 30 Out. 2020.

CAPÍTULO II²ÉTICA E PRODUÇÃO
DO CONHECIMENTO

Profa. Renata Chrystina Bianchi de Barros

Introdução

O tema “ética em pesquisa” deve ser apresentado e debatido em toda e qualquer prática científica devido a sua importância para a ciência moderna. O modo como a circulação de dados e de uma diversidade de publicações se dá exige cada vez mais atenção e cuidado do pesquisador em suas práticas de leitura, uso de dados e referenciação.

Em virtude da exigência da leitura e da retomada de bibliografias para a elaboração de novas etapas de pesquisas, ou de pesquisas inaugurais, o pesquisador deve responder a certas orientações para que não se des-cuide do fato de que não existe uma linha clara e demarcadora da origem do saber. A produção científica, apesar de assinada com a finalidade de apontar para uma origem da sua produção, o autor, sua criticidade e autonomia se submetem à **suposta** descoberta definitiva do pensamento científico.

(Glossário) **suposta**: Os sentidos de suposição seguem em direção à construção de uma ou mais hipótese, ou seja, uma possibilidade de ocorrer, ou não, o que se havia pensado.

O grande desafio colocado à prática científica é o de encontrar permanentemente um novo ponto de referência que garanta, de algum modo, a possibilidade de se avaliar criticamente o desenvolvimento e os rumos do conhecimento e da ciência contemporâneos, ao mesmo tempo em que torna visível aquele que atuou, com seu trabalho intelectual, para a atualidade do que necessariamente foi remontado do trabalho científico, realizado em áreas de campos do saber.

2 O capítulo 2 foi elaborado com práticas de remixagem textual a partir dos textos de Diniz (2008), Amorim (2019) e do editorial do vol.36 n. 133 da Revista Educação e Sociedade, Campinas Oct./Dec. 2015, respeitando as licenças *creative commons* declaradas pelos autores no ato da publicação. As referências bibliográficas encontram-se completas no item “referências” deste livro.

Reconhecer a ausência de limites, respeitar que a origem do saber não está em si mesmo e que o conhecimento científico é construído a cada trabalho realizado é um desafio a ser vencido. Para vencê-lo, entre outros fatores, o pesquisador deve perguntar-se: de que modo considero que as pesquisas anteriormente realizadas podem e devem contribuir com o que realizo na atualidade? Como a prática por mim realizada interfere e afeta a população também por mim pesquisada? Afinal, a **ética** (relacionada a valores intrínsecos ao sujeito, a certa individualidade) está relacionada a pensamentos que interpelam o homem relativamente à **moral** (valores culturais que orientam o convívio em sociedade) do comportamento humano. Já a expressão **ética em pesquisa** relaciona as práticas individuais aos valores convencionados por um grupo singular (de cientistas) determinando que certas práticas de pesquisa são mais adequadas que outras.

A expressão “ciência e ética” endereça uma preocupação com as práticas científicas frente aos problemas éticos enfrentados por pesquisadores em suas atividades relacionadas à instituição “ciência”, que se ocupava com a exigência de produção de um suposto conhecimento universal, objetivo, neutro e, pretensamente, sem fronteiras. Para exemplificar, esse suposto conhecimento universal pode ser colocado em suspensão quando, ao se formular esta pergunta: até que ponto a prática científica é justificada quando, como efeito das transformações provocadas por ela no meio ambiente, na saúde pública, entre outras esferas, são danosas e permanentes à saúde do homem?

Frente a essa questão, podemos formular como hipótese que a discussão acerca da ética assume uma elevada significação, considerando sua importância diante de uma realidade em que se observa, concomitantemente, um avançado desenvolvimento tecnocientífico, convivendo com uma diversidade de problemas que se apresentam no modelo de sociedade em que vivemos, tais como: doenças emergentes e persistentes; fome; miséria; violência; racismo; exclusão social; desrespeitos aos seres humanos e ao meio ambiente, dentre tantos outros que atentam contra a vida.

Essa tensão entre progresso científico e desenvolvimento social traz a ética para o cerne da discussão, imprescindível à formação, bem como à prática em pesquisa, qualquer seja a área.

2.1 Regulamentação em Ética em Pesquisa³

Como se sabe, a ciência, ao longo do tempo, proporcionou a produção de conhecimento, a qual nem sempre defendia um progresso ético/moral. Esse descompasso, cada vez mais acentuado, repercute negativamente nas diferentes esferas da vida e, nesse caso em particular, na atividade de pesquisa.

Muitos abusos foram denunciados durante a história da humanidade. A preocupação demonstrada para se descobrir a cura das doenças e proporcionar o avanço da ciência não se projetou de forma plena sobre os sujeitos que participavam dos estudos, pois se verifica que **muitos deles foram colocados em situação de desigualdade, vulnerabilidade e sofrimento moral.**

SAIBA MAIS

Segundo a Resolução No. 510 de 07 de abril de 2016:

Art. 9º. São direitos dos participantes [de pesquisas]:

- I - ser informado sobre a pesquisa;
- II - desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo;
- III - ter sua privacidade respeitada;
- IV - ter garantida a confidencialidade das informações pessoais;
- V - decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública;
- VI- ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e
- VII- o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

*inserção nossa

³ Essa sub-seção (2.1) foi formulada integralmente, com adições nossas (remixagem), no texto “Ética em pesquisa no sistema CEP-CONEP brasileiro: reflexões necessárias”, de autoria de Karla Patrícia Cardoso Amorim, publicado pela primeira vez na Revista Ciência & Saúde Coletiva em Março de 2019. A atual formulação obedece aos preceitos éticos de acesso e compartilhamento livres, conforme autorizado pela autora no ato da publicação sob licença CC-BY. Quando citado, os créditos de autoria da sub-seção 2.1 devem ser atribuídos integralmente à autora (AMORIM, 2019). As referências às demais leituras que fundamentam o texto original podem ser acessadas no texto completo da autora disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000301033&lng=en&nrm=iso.

Atualmente, apesar de princípios éticos utilizados para nortear o processo de investigação, de certa forma, serem considerados universais, ainda são evidenciados conflitos éticos e abusos com relação aos participantes. Como exemplo, na história recente das pesquisas internacionais e nacionais, aponta-se a publicação, em 1997, no prestigiado periódico científico *New England Journal of Medicine*, no qual fora revelado o resultado de estudos sobre a transmissão vertical do HIV realizados com mulheres africanas por meio de grupos placebo-controlados. A conduta dos pesquisadores foi caracterizada pela utilização de um duplo padrão na condução da pesquisa, pois se acredita que esse tipo de procedimento jamais teria sido aceito em países desenvolvidos, a depender do local de sua realização e da vulnerabilidade dos participantes envolvidos.

No Brasil, destaca-se a notícia veiculada pela imprensa a respeito de um grupo de ribeirinhos de São Raimundo do Piratiba – Amapá, que recebiam R\$12,00 (doze reais) para levar picadas de 100 mosquitos, ao longo de um ano. Segundo relato, muitos contraíram malária.

A valorização e o cuidado com sujeitos de pesquisas se estabelecem no período pós-Segunda Guerra Mundial e podem ser materializados nos diversos documentos que regulamentam a matéria, tanto em âmbito nacional quanto internacional⁴. A implementação dessas diretrizes regulamentadoras contribuiu significativamente para a reflexão, educação e regulamentação a respeito de preceitos éticos relacionados à pesquisa em seres humanos no nosso País. Verifica-se, porém, que tais documentos não foram, até o momento, instrumentos totalmente eficazes, no sentido de garantir a segurança, a integridade e o respeito às pessoas que participam de pesquisas.

O Brasil conta com um reconhecido sistema de avaliação ética de pesquisas envolvendo seres humanos, vinculado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS), constituído pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e pelos diversos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) distribuídos por todas as regiões do País. Esse Sistema CEP-CONEP foi criado pela Resolução CNS 196/96⁵, encontrando-se em funcionamento há 22 anos.

No entanto, observa-se que, com aumento do número de pesquisas no Brasil, a eficácia e a efetividade do sistema CEP-CONEP, principalmente nesses últimos anos, vêm sendo questionadas, criticadas e colocadas em xeque.

4 AMORIM (2019) refere nessa situação aos seguintes arquivos: (1) Declaração de Helsinki, adotada pela 18ª Assembléia Geral da AMM, emendado pela Assembleia Geral da Associação Médica Mundial em Seul em outubro de 2008 (disponível em: https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/declaracao_de_helsinque.pdf); e às (2) Diretrizes éticas internacionais para pesquisas biomédicas envolvendo seres humanos, disponível em <https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/11/CIOMS-final-Diretrizes-Eticas-Internacionais-Out18.pdf>

5 Esse e outros documentos podem ser acessados no seguinte endereço eletrônico do Conselho Nacional de Saúde (CNS): <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>

Por essas e outras situações que, refletir de forma crítica a respeito do papel da ética como fio condutor de todas as etapas do processo de pesquisa e apontar alguns impasses, algumas lacunas e questões desafiadoras deverão ser considerados e enfrentados com urgência pelo Sistema CEP-CONEP e por todos os pesquisadores preocupados com o curso da ciência no Brasil, objetivando garantir o controle social e a construção de uma ciência com consciência, conforme adverte Edgar Morin (2000).

Leia o documento na íntegra:

A **Resolução Nº 196, de 10 de outubro de 1996**, delimita e aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos:

VII - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

VII.13 - Atribuições do CEP:

- a) revisar todos os protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos, inclusive os multicêntricos, cabendo-lhe a responsabilidade primária pelas decisões sobre a ética da pesquisa a ser desenvolvida na instituição, de modo a garantir e resguardar a integridade e os direitos dos voluntários participantes nas referidas pesquisas;
- b) emitir parecer consubstanciado por escrito, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, identificando com clareza o ensaio, documentos estudados e data de revisão. A revisão de cada protocolo culminará com seu enquadramento em uma das seguintes categorias:
 - aprovado;
 - com pendência: quando o Comitê considera o protocolo como aceitável, porém identifica determinados problemas no protocolo, no formulário do consentimento ou em ambos, e recomenda uma revisão específica ou solicita uma modificação ou informação relevante, que deverá ser atendida em 60 (sessenta) dias pelos pesquisadores;
 - retirado: quando, transcorrido o prazo, o protocolo permanece pendente;
 - não aprovado; e
 - aprovado e encaminhado, com o devido parecer, para apreciação pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa -CONEP/MS, nos casos previstos no capítulo VIII, item 4.c.
- c) manter a guarda confidencial de todos os dados obtidos na execução de sua tarefa e arquivamento do protocolo completo, que ficará à disposição das autoridades sanitárias;
- d) acompanhar o desenvolvimento dos projetos através de relatórios anuais dos pesquisadores;
- e) desempenhar papel consultivo e educativo, fomentando a reflexão em torno da ética na ciência;
- f) receber dos sujeitos da pesquisa ou de qualquer outra parte denúncias de abusos ou notificação sobre fatos adversos que possam alterar o curso normal do estudo, decidindo pela continuidade, modificação ou suspensão da pesquisa, devendo, se necessário, adequar o termo de consentimento.

Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou;

g) requerer instauração de sindicância à direção da instituição em caso de denúncias de irregularidades de natureza ética nas pesquisas e, em havendo comprovação, comunicar à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP/MS e, no que couber, a outras instâncias; e

h) manter comunicação regular e permanente com a CONEP/MS.

VII.14 - Atuação do CEP:

a) A revisão ética de toda e qualquer proposta de pesquisa envolvendo seres humanos não poderá ser dissociada da sua análise científica. Pesquisa que não se faça acompanhar do respectivo protocolo não deve ser analisada pelo Comitê.

b) Cada CEP deverá elaborar suas normas de funcionamento, contendo metodologia de trabalho, a exemplo de: elaboração das atas; planejamento anual de suas atividades; periodicidade de reuniões; número mínimo de presentes para início das reuniões; prazos para emissão de pareceres; critérios para solicitação de consultas de experts na área em que se desejam informações técnicas; modelo de tomada de decisão, etc.

Leia o documento na íntegra:

A **Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016** dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Nela, afirma-se:

Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP:

I – pesquisa de opinião pública com participantes não identificados;

II – pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011;

III – pesquisa que utilize informações de domínio público;

IV - pesquisa censitária;

V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual; e

VI - pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica;

VII - pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito; e

VIII – atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização.

§ 1o. Não se enquadram no inciso antecedente os Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e similares, **devendo-se, nestes casos, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP;**

§ 2o. Caso, durante o planejamento ou a execução da atividade de educação, ensino ou treinamento surja a intenção de incorporação dos resultados dessas atividades em um projeto de pesquisa, **dever-se-á, de forma obrigatória, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP.**

2.1.1 A ética no processo de pesquisa e o papel do sistema CEP-CONEP

A ética deve ser incorporada como parte indissociável do saber científico. Dessa forma, é imprescindível ter a consciência de que ela deverá ser a pedra angular de todo o processo para a tomada de decisões, escolhas e ações daqueles envolvidos nas atividades científicas. O intuito é buscar um equilíbrio entre o processo de investigação científica e a proteção das pessoas que dela participam, visando, nesse curso, promover o exercício do respeito e da responsabilidade em prol de melhor qualidade de vida e dignidade para todos. Seria uma aliança entre a ciência e a humanidade, como propôs Potter (1971), na gênese da bioética, e que tem ressonância na prática científica, nas demais áreas e nos campos do conhecimento.

Dessa maneira, quando se fala em ética em pesquisa, ter-se-ia a clareza de que esta deveria perpassar todo o processo de pesquisa. Na sequência, serão apresentados alguns dados que podem auxiliar o pesquisador na busca da qualidade e permanência ética de suas ações, tanto para solicitar apoio ao sistema de regulamentação de pesquisa do País quanto para contribuir com novas proposições ao próprio sistema de regulamentação.

a) Concepção e elaboração da pesquisa

Um aspecto pouco falado e debatido no âmbito científico, mas contido na Resolução CNS 466/12 (vigente atualmente), é a questão da importância social do estudo e do seu retorno/contribuição à sociedade. Ou seja, ao se planejar uma pesquisa, tal planejamento não poderá estar dissociado de uma reflexão a respeito das chances de o estudo poder contribuir com a saúde, o bem-estar, a melhoria das condições de vida da população envolvida, ou mesmo com o avanço do conhecimento dessa população, principalmente quando financiada com recursos públicos.

Essa forma de pensar deverá provocar uma reflexão sobre os valores e finalidades envolvidos no processo de pesquisar e gerar conhecimentos, confirmando, assim, tratar-se de uma questão de cunho ético. Nesse sentido, surgem questões: O que pesquisar? Por que pesquisar um determinado assunto? Por que priorizar determinadas áreas em detrimento de outras? Nessa direção, deve-se perguntar ainda: pelo fato de os recursos públicos destinados ao financiamento das pesquisas serem limitados, deverá haver prioridade a pesquisas que direcionam os objetivos ao setor público? Constata-se que as respostas a essas indagações levam o debate para o campo da política, havendo, assim, a necessidade de maior envolvimento da sociedade, o que justifica e respalda o fato de o Sistema CEP-CONEP estar vinculado ao CNS - Conselho Nacional de Saúde. Entretanto, apesar dessa ligação com o CNS, é relevante ressaltar que, na prática, efetivamente, esse debate não tem atingido a sociedade em geral, demonstrando que a função educativa e o controle social esperados do referido Sistema ainda não se efetivaram.

Frise-se que, na área da pesquisa clínica, a escolha do que pesquisar deveria ser guiada pelas necessidades e prioridades da sociedade, principalmente quando financiada pelo Estado, com base em dados epidemiológicos e sociodemográficos. Porém, não é isso que se observa na maioria das vezes. Na atualidade, o maior patrocinador dos ensaios clínicos para o desenvolvimento de novos medicamentos é a indústria farmacêutica. Esse segmento constitui-se em empresas, que seguem a lógica do mercado. Nessa lógica, seria necessário saber quais são as atividades que dão mais retorno financeiro para se investir e garantir lucros, fato que, na grande maioria das vezes, não está em consonância com as necessidades prioritárias da sociedade⁶.

Outra questão que merece reflexão é o fato de a produção científica nas Instituições de Ensino Superior (IES), muitas vezes, ser mais reconhecida e valorizada que as ações de ensino e extensão. Essa situação ocasiona o que todos querem, ou, de alguma forma, são “pressionados” a pesquisar e mostrar resultados. Isso tem gerado, no âmbito da Academia, por vezes, um processo pautado em uma lógica inversa e perversa, em que a publicação passa a ser o motivo maior de se realizar a pesquisa, sendo o fator quantidade o principal parâmetro para mensurar o trabalho docente. Observa-se que muitas pesquisas realizadas não têm uma justificativa científica e social que as ampare (por exemplo, repetem substancial ou totalmente resultados anteriormente comprovados), ou não seguem um rigor científico, dentre outros aspectos e, ainda assim, são realizadas. Essa é uma questão desafiadora a ser encarada pelo sistema brasileiro de regulamentação de pesquisa em conjunto com outros setores da sociedade.

Um exemplo não incomum é o fato de o estudante que mal entrou na graduação já desejar publicar alguma “coisa”. Mas publicar o quê? A sua vontade e o foco primeiro deveriam ser aprender a aprender, aprender a ser e aprender a pesquisar, para depois publicar esses novos conhecimentos. Entretanto, ele é compelido por essa lógica perversa da produção (com um fim em si mesma), pois terá de fazer um “ótimo” currículo para que possa ter melhores oportunidades futuras.

Dessa forma, acredita-se que a CONEP e os CEPs deverão aproximar-se dessas questões, exercendo com mais propriedade a sua dimensão educativa e de gestão complexa da ética, visando a uma educação e uma prática em pesquisa mais responsáveis e menos utilitárias.

Leia o documento na íntegra:

A **Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012** “incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre

⁶ Sobre esse assunto, ver também Harayama, Gomes, Barros, Galindo e Santos (2015).

outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado". (BRASIL, 2012, I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES).

Projetos de pesquisa envolvendo seres humanos deverão atender a esta Resolução.

II - DOS TERMOS E DEFINIÇÕES

A presente Resolução adota as seguintes definições:

II.1 - achados da pesquisa - fatos ou informações encontrados pelo pesquisador no decorrer da pesquisa e que sejam considerados de relevância para os participantes ou comunidades participantes;

II.2 - assentimento livre e esclarecido - anuência do participante da pesquisa, criança, adolescente ou legalmente incapaz, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação. Tais participantes devem ser esclarecidos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa lhes acarretar, na medida de sua compreensão e respeitados em suas singularidades;

II.3 - assistência ao participante da pesquisa:

II.3.1 - assistência imediata - é aquela emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite; e

II.3.2 - assistência integral - é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;

II.4 - benefícios da pesquisa - proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa;

II.5 - consentimento livre e esclarecido - anuência do participante da pesquisa e/ou de seu representante legal, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação, após esclarecimento completo e pormenorizado sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar;

II.6 - dano associado ou decorrente da pesquisa - agravo imediato ou posterior, direto ou indireto, ao indivíduo ou à coletividade, decorrente da pesquisa;

II.7 - indenização - cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa;

II.8 - instituição proponente de pesquisa - organização, pública ou privada, legitimamente constituída e habilitada, à qual o pesquisador responsável está vinculado;

II.9 - instituição coparticipante de pesquisa - organização, pública ou privada, legitimamente constituída e habilitada, na qual alguma das fases ou etapas da pesquisa se desenvolve;

II.10 - participante da pesquisa - indivíduo que, de forma esclarecida e voluntária, ou sob o esclarecimento e autorização de seu(s) responsável(is) legal(is), aceita ser pesquisado. A participação deve se dar de forma gratuita, ressalvadas as pesquisas clínicas de Fase I ou de bioequivalência;

II.11 - patrocinador - pessoa física ou jurídica, pública ou privada que apoia a pesquisa, mediante ações de financiamento, infraestrutura, recursos humanos ou apoio institucional;

II.12 - pesquisa - processo formal e sistemático que visa à produção, ao avanço do conhecimento e/ou à obtenção de respostas para problemas mediante emprego de método científico;

II.13 - pesquisa em reprodução humana - pesquisas que se ocupam com o funcionamento do aparelho reprodutor, procriação e fatores que afetam a saúde reprodutiva de humanos, sendo que nesses estudos serão considerados “participantes da pesquisa” todos os que forem afetados pelos procedimentos dela;

II.14 - pesquisa envolvendo seres humanos - pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos;

II.15 - pesquisador - membro da equipe de pesquisa, corresponsável pela integridade e bem-estar dos participantes da pesquisa;

II.16 - pesquisador responsável - pessoa responsável pela coordenação da pesquisa e corresponsável pela integridade e bem-estar dos participantes da pesquisa;

II.17 - protocolo de pesquisa - conjunto de documentos contemplando a descrição da pesquisa em seus aspectos fundamentais e as informações relativas ao participante da pesquisa, à qualificação dos pesquisadores e a todas as instâncias responsáveis;

II.18 - provimento material prévio - compensação material, exclusivamente para despesas de transporte e alimentação do participante e seus acompanhantes, quando necessário, anterior à participação deste na pesquisa;

II.19 - relatório final - é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados;

II.20 - relatório parcial - é aquele apresentado durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento;

II.21 - ressarcimento - compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação;

II.22 - risco da pesquisa - possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente;

II.23 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - documento no qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante e/ou de seu responsável legal, de forma escrita, devendo conter todas as informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa a qual se propõe participar;

II.24 - Termo de Assentimento - documento elaborado em linguagem acessível para os menores ou para os legalmente incapazes, por meio do qual, após os participantes da pesquisa serem devidamente esclarecidos, explicitarão sua anuência em participar da pesquisa, sem prejuízo do consentimento de seus responsáveis legais; e

II.25 - vulnerabilidade - estado de pessoas ou grupos que, por quaisquer razões ou motivos, tenham a sua capacidade de autodeterminação reduzida ou impedida, ou de qualquer forma estejam impedidos de opor resistência, sobretudo no que se refere ao consentimento livre e esclarecido.

b) Avaliação e acompanhamento por Comitês de Ética em Pesquisa

A avaliação da ética em pesquisa não pode se limitar à apreciação inicial da pesquisa e à avaliação normativa por parte do Sistema CEP-CONEP. As normas, apesar de serem necessárias, não são capazes de abarcar a complexidade das questões que se apresentam, sendo indispensável e urgente o exercício de uma cultura ética. Como adverte Rego (2007), mais que impor regras aos atores envolvidos na questão, precisa-se estimular o desenvolvimento de uma competência moral para que se possa realizar julgamentos e agir em conformidade. Para isso, o autor aponta para o papel importante da educação, seja no âmbito da graduação ou pós-graduação, de estimular o raciocínio crítico aos futuros profissionais e cientistas.

Nessa mesma perspectiva, deverão encontrar-se os membros dos Comitês de Ética em Pesquisa principalmente. Esses membros são escolhidos a partir de um perfil direcionado para determinado trabalho, cujo norte do seu trabalho – a proteção, o respeito à dignidade dos sujeitos e o fomento de uma cultura ética - deve encaminhar as suas práticas. Para tanto, os membros dos CEP`s deverão estar dispostos a fazer um contínuo exercício de crítica e de reflexão, buscando fugir das acomodações das respostas uniformes, fáceis e prontas, engessadas pelas normas, visto que as pesquisas, nas mais diversas áreas do saber, trazem questões e desafios diversos que não poderão ser analisadas dentro de uma única perspectiva. Por exemplo, uma pesquisa social na área das humanidades não poderá ser avaliada sob os mesmos parâmetros utilizados na análise de um ensaio clínico, e vice-versa; ou ainda, mesmo se tratando de dois ensaios clínicos, cada um terá peculiaridades éticas que deverão ser avaliadas com base nas suas características particulares, o que deve ser analisado frente ao todo do **desenho de pesquisa** apresentado.

Atualmente, a questão da consolidação do Sistema CEP-CONEP também passa pela necessidade da valorização e do reconhecimento desse trabalho de gestão da ética nas instituições, que deve contar com permanente formação de professores e alunos, a fim de tanto qualificar novos membros para o CEP quanto pesquisadores para a elaboração de pesquisas e instrumentos que acompanhem as boas práticas da pesquisa científica difundidas pela comunidade científica.

c) Condução da pesquisa

O rigor científico na elaboração e condução da pesquisa deve ser imperativo na prática do pesquisador. Tal processo deve estar isento de conflito de interesses que possam influenciar ou manipular dados que conduzem a resultados não verdadeiros.

Em 2005, um artigo publicado na *Nature* divulgou um estudo no qual 35% de cientistas norte-americanos declararam ter apresentado comportamentos e práticas questionáveis nos últimos três anos. Um exemplo do que foi por eles relatado é o caso de plágio; utilização de ideia de outras

peças sem solicitar a devida permissão; quebra da confidencialidade; falta de importância e desconsideração do bem-estar dos participantes; falsificação, criação e ocultação de dados e modificação do desenho de pesquisa, da metodologia e dos resultados, em obediência a pressões dos financiadores. Essas questões necessitam de um Sistema preparado, não só para avaliar os protocolos iniciais, ou, no máximo, também, os relatórios parciais e finais, mas, fundamentalmente, que tenham condição de acompanhar efetivamente a condução das pesquisas. Tal questão mobiliza um grande desafio: a necessidade de se estruturar um sistema de acompanhamento mais “equipado” em todos os aspectos e níveis, como já exposto anteriormente.

O acompanhamento da condução da pesquisa é tão importante quanto sua avaliação para a permissão inicial de realizá-la. O compromisso do pesquisador, para com os procedimentos e resultados da pesquisa, deve cumprir com a sua responsabilidade de colaboração de outros pesquisadores e, especialmente, a responsabilidade social na qual toda a comunidade científica está inserida.

d) Fase pós-estudo

Nesse tópico, será trazida para a reflexão uma discussão que merece ser analisada por todos os envolvidos nas pesquisas: Quais os cuidados dispensados às pessoas que participam dos estudos após o seu término? Que conhecimento é repassado a eles? Nos ensaios clínicos, envolvendo medicamentos (se comprovado o efeito positivo destes), os pacientes têm a garantia de continuidade do tratamento após a conclusão do estudo? Essas questões devem ser antecipadas e incluídas desde a fase do projeto de pesquisa, uma vez que deverão compor adequadamente a fase pós-estudo.

O que se observa atualmente é que os pesquisadores não oferecem a atenção devida aos participantes do estudo sejam eles indivíduos, sejam eles instituições que abrem as portas para acolher pesquisadores e seus procedimentos em virtude da importância dos estudos. Muitas vezes, tem-se uma verdadeira cultura de utilidade com via de mão única na qual se coletam dados em prol de atividades e metas puramente acadêmicas, seguindo-se a lógica quantitativa perversa de produção científica. Condutas semelhantes a esta fazem o cuidado pós-estudo também se transformar em lacunas a serem enfrentadas pelo Sistema CEP-CONEP. No entanto, é de fundamental importância que o pesquisador se ocupe dessa fase, a fim de concretizar a sua cooperação para com os indivíduos e instituições, levando a cabo a sua responsabilidade ética frente às transformações produzidas.

e) Divulgação dos seus resultados

Pela normativa ética brasileira vigente – Resolução CNS 466/12, a divulgação pública dos resultados é um imperativo. Nessa fase, também se evidenciam questões de cunho ético, seja com relação à autoria (em

que os devidos créditos não são fornecidos de forma correta); ou pelo fato de se esconderem dados que não foram satisfatórios com relação à hipótese inicial; ou, ainda, a inexistência de estratégias de divulgação dos resultados das pesquisas à sociedade geral, que não fiquem limitados a periódicos científicos para que a população possa ter acesso mais facilmente ao conhecimento produzido etc.

Devido à relevância e à seriedade dessas situações, a próxima sessão deste livro tratará do tema “plágio acadêmico”.

2.2 Plágio Acadêmico

Um dos processos concernentes à produção de pesquisa diz respeito à sua **divulgação**, que é o procedimento final de uma fase ou do todo da pesquisa. No entanto, a divulgação científica não é importante apenas em razão de marcar o encerramento de uma pesquisa, mas em especial pelo modo como faz circular e dá acesso ao conhecimento produzido a uma diversidade de público.

Uma vez fundamentados em ideais de produção de conhecimento, pesquisadores devem superar a ideia pungente, relativa a certo produtivismo no âmbito acadêmico. A elaboração de documentos diversos, que possam dar visibilidade a resultados de pesquisas e que contribuam com a contínua transformação e produção do conhecimento, deve subjugar a ideia que coloca a pesquisa como objetivo-fim.

Apesar de ser comum, na comunidade acadêmica, a afirmação da importância da divulgação científica para a colaboração na produção do conhecimento, Cury (2012), Rego (2014) e Amorim (2019), apontam para o produtivismo acadêmico como uma realidade que, devido às suas consequências, deve ser tomada como um dos grandes males da atualidade no âmbito da produção de pesquisa. A elevada exigência de que o pesquisador publique seus resultados em revistas qualificadas pela CAPES tem promovido uma corrida contra o tempo para que, cada vez mais, um número maior de publicações seja apresentado às agências reguladoras. Nessa lógica, na qual não configura necessária relação com a qualidade das pesquisas realizadas, a quantidade de publicações e citações têm servido de parâmetro para a qualificação de pesquisadores.

Como resultado dessa relação sinonímica instaurada entre quantidade (de publicações e citações) e qualidade (do trabalho do pesquisador), Rego (2014) afirma que:

No Brasil e em várias partes do mundo, são crescentes os casos envolvendo más condutas em pesquisas científicas, tais como: manipulação, falsificação ou fabricação de dados ou de resultados, plágio, autoplágio (apresentação total ou parcial de textos já publicados pelo mesmo autor como se fossem inéditos), bem como a prática - bastante comum, diga-se de passagem - da coautoria de fachada (REGO, 2014, p. 338).

Segundo Pithan e Vidal (2013), esse é um problema que deve ser abordado não apenas no âmbito jurídico, mas também no âmbito pedagógico via ações educativas que objetivem prevenir o plágio.

Embora sejam identificadas relações próximas entre o produtivismo exigido dos pesquisadores e as práticas de **plágio**, isto é, a cópia integral, parcial ou conceitual de obras sem a devida citação de autoria e localização, algumas outras situações podem levar o pesquisador-autor a praticá-las. Para que seja possível tomar os devidos cuidados, a fim de se evitar a prática de plágio, o pesquisador-autor deve conhecer quais as formas que ele se apresenta. Abaixo segue o que pode significar como fraude ou má conduta, segundo o relatório final da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq (PO-085/2011, de 5 de maio de 2011 do CNPq):

Fabricação ou invenção de dados - consiste na apresentação de dados ou resultados inverídicos.

Falsificação - consiste na manipulação fraudulenta de resultados obtidos de forma a alterar-lhes o significado, sua interpretação ou mesmo sua confiabilidade. Cabe também nessa definição a apresentação de resultados reais como se tivessem sido obtidos em condições diversas daquelas efetivamente utilizadas.

Plágio - consiste na apresentação, como se fosse de sua autoria, de resultados ou conclusões anteriormente obtidos por outro autor, bem como de textos integrais ou de parte substancial de textos alheios sem os cuidados detalhados nas Diretrizes. Comete igualmente plágio quem se utiliza de ideias ou dados obtidos em análises de projetos ou manuscritos não publicados aos quais teve acesso como consultor, revisor, editor, ou assemelhado.

Autoplágio - consiste na apresentação total ou parcial de textos já publicados pelo mesmo autor, sem as devidas referências aos trabalhos anteriores.

A comissão organizada pelo CNPq, na ocasião da formulação do mesmo relatório final⁷, formulou diretrizes indicativas de boas práticas na elaboração e execução de pesquisas, assim como na prática de divulgação científica. Essas diretrizes estão reproduzidas a seguir:

Diretrizes

1: O autor deve sempre dar crédito a todas as fontes que fundamentam diretamente seu trabalho.

⁷ Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq. A comissão instituída pela portaria PO-085/2011 de 5 de maio de 2011 foi constituída pelos pesquisadores Alaor Silvério Chaves, Gilberto Cardoso Alves Velho, Jaílson Bittencourt de Andrade, Walter Colli e coordenada pelo Dr. Paulo Sérgio Lacerda Beirão, diretor de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde do CNPq.

- 2: Toda citação *in verbis* de outro autor deve ser colocada entre aspas.
- 3: Quando se resume um texto alheio, o autor deve procurar reproduzir o significado exato das ideias ou fatos apresentados pelo autor original, que deve ser citado.
- 4: Quando em dúvida se um conceito ou fato é de conhecimento comum, não se deve deixar de fazer as citações adequadas.
- 5: Quando se submete um manuscrito para publicação contendo informações, conclusões ou dados que já foram disseminados de forma significativa (p.ex. apresentado em conferência, divulgado na internet), o autor deve indicar claramente aos editores e leitores a existência da divulgação prévia da informação.
- 6: Se os resultados de um estudo único complexo podem ser apresentados como um todo coesivo, não é considerado ético que eles sejam fragmentados em manuscritos individuais.
- 7: Para evitar qualquer caracterização de autoplágio, o uso de textos e trabalhos anteriores do próprio autor deve ser assinalado, com as devidas referências e citações.
- 8: O autor deve assegurar-se da correção de cada citação e que cada citação na bibliografia corresponda a uma citação no texto do manuscrito. O autor deve dar crédito também aos autores que primeiro relataram a observação ou ideia que está sendo apresentada.
- 9: Quando estiver descrevendo o trabalho de outros, o autor não deve confiar em resumo secundário deste trabalho, o que pode levar a uma descrição falha do trabalho citado. Sempre que possível, consultar a literatura original.
- 10: Se um autor tiver necessidade de citar uma fonte secundária (p.ex. uma revisão) para descrever o conteúdo de uma fonte primária (p. ex. um artigo empírico de um periódico), ele deve certificar-se da sua correção e sempre indicar a fonte original da informação que está sendo relatada.
- 11: A inclusão intencional de referências de relevância questionável com a finalidade de manipular fatores de impacto ou aumentar a probabilidade de aceitação do manuscrito é prática eticamente inaceitável.
- 12: Quando for necessário utilizar informações de outra fonte, o autor deve escrever de tal modo que fique claro aos leitores quais ideias são suas e quais são oriundas das fontes consultadas.
- 13: O autor tem a responsabilidade ética de relatar evidências que contrariem seu ponto de vista, sempre que existirem. Ademais, as evidências usadas em apoio a suas posições devem ser metodologicamente sólidas. Quando for necessário, recorrer a estudos que apresentem deficiências metodológicas, estatísticas ou outras, tais defeitos devem ser claramente apontados aos leitores.
- 14: O autor tem a obrigação ética de relatar todos os aspectos do estudo que possam ser importantes para a reprodutibilidade, independentemente de sua pesquisa.
- 15: Qualquer alteração dos resultados iniciais obtidos, como a eliminação de discrepâncias ou o uso de métodos estatísticos alternativos, deve ser claramente descrita junto com uma justificativa racional para o emprego de tais procedimentos.
- 16: A inclusão de autores no manuscrito deve ser discutida antes de começar a colaboração e deve se fundamentar em orientações já estabelecidas, tais como as do *International Committee of Medical Journal Editors*.

17: Somente as pessoas que emprestaram contribuição significativa ao trabalho merecem autoria em um manuscrito. Por contribuição significativa entende-se realização de experimentos, participação na elaboração do planejamento experimental, análise de resultados ou elaboração do corpo do manuscrito. Empréstimo de equipamentos, obtenção de financiamento ou supervisão geral, por si só não justificam a inclusão de novos autores, que devem ser objeto de agradecimento.

18: A colaboração entre docentes e estudantes deve seguir os mesmos critérios. Os supervisores devem cuidar para que não se incluam na autoria estudantes com pequena ou nenhuma contribuição nem excluir aqueles que efetivamente participaram do trabalho. Autoria fantasma em Ciência é eticamente inaceitável.

19: Todos os autores de um trabalho são responsáveis pela veracidade e idoneidade do trabalho, cabendo ao primeiro autor e ao autor correspondente responsabilidade integral, e aos demais autores responsabilidade pelas suas contribuições individuais.

20: Os autores devem ser capazes de descrever, quando solicitados, a sua contribuição pessoal ao trabalho.

21: Todo trabalho de pesquisa deve ser conduzido dentro de padrões éticos na sua execução, seja com animais ou com seres humanos.

SAIBA MAIS

O texto “O produtivismo na era do “publique, apareça ou pereça”: um equilíbrio difícil e necessário”, de Antônio A. S. Zuin e Lucídio Bianchetti, pode contribuir para a compreensão sobre como a política do *publish or perish* (publique ou pereça) é imperativa à sociedade da cultura digital e impõe à existência do pesquisador, como atuante em sua própria prática, uma espécie de produtivismo midiático e performático.

ZUIN, Antônio A. S.; BIANCHETTI, Lucídio. O produtivismo na era do “publique, apareça ou pereça”: um equilíbrio difícil e necessário. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, v. 45, n. 158, p. 726-750, Dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742015000400726&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 Dec. 2020. <https://doi.org/10.1590/198053143294>.

Leia o texto de autoria de Helenice J. C. G. Coury sobre os problemas à divulgação científica advindos da prática de plágio.

COURY, Helenice J. C. G.; Integridade na pesquisa e publicação científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 16, n. 1, p. v-vi, Feb. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552012000100001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 Dec. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012000100001>.

2.2.1 Como evitar o plágio acadêmico

O plágio acadêmico é um problema a ser combatido e evitado. Ao realizar a prática de plágio, o pesquisador-autor pode sofrer sanções que vão da **repreensão jurídica** à descredibilidade do seu trabalho como pesquisador, uma vez que lhe serão imputados sentidos de desonestidade intelectual.

SAIBA MAIS

Desde o ano de 1998, está em vigor no Brasil a Lei 9.610 que atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais.

O pesquisador que objetiva proceder de forma ética em suas atividades de pesquisa deve se atentar às diretrizes para a boa prática, já apresentadas na seção 2.2 deste livro. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é uma entidade privada sem fins lucrativos, organizada como Foro Nacional de Normalização reconhecido pela “sociedade brasileira desde a sua fundação, em 28 de setembro de 1940, e confirmado pelo governo federal por meio de diversos instrumentos legais” (ABNT, 2020a, s/p). É por essa entidade que parte do conhecimento sistematizado, praticado consensualmente pela comunidade acadêmica, é normalizado a fim de atribuir potencial de cooperação e reprodutibilidade às pesquisas. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas:

Norma é o documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece regras, diretrizes ou características mínimas para atividades ou para seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. A norma é, por princípio, de uso voluntário, mas quase sempre é usada por representar o consenso sobre o estado da arte de determinado assunto, obtido entre especialistas das partes interessadas. (ABNT, 2020b, s/p).

A padronização do planejamento de certas práticas instrumentais de pesquisas, assim como a padronização na forma de apresentação e divulgação de pesquisas científicas, visam favorecer ao acesso e à leitura correta de conteúdos e dados, minimizando os riscos de incorreção tanto na descrição quanto na interpretação de resultados, por exemplo.

A mesma coisa ocorre em relação à atribuição de autoria de publicações em diferentes plataformas. As Normas Técnicas de apresentação, publicação e referência de obras consultadas e citadas visam à correta atribuição e facilidade na identificação e leitura dos elementos de uma obra; segui-las pode contribuir sobremaneira para a redução de riscos da prática de plágio acadêmico. No capítulo 5, estão indicados exemplos de utilização das Normas Técnicas de Orientações e Normatizações para Redação Científica. No entanto, para você poder seguir as recomendações contidas em cada uma das normas, é importante que:

- a) **Sejam feitos os registros das fontes de leituras:** os registros das fontes de leituras devem ser realizados desde o período de planejamento do projeto de pesquisa. Haverá leituras que se mostrarão de grande importância, devido a sua relevância na fundamentação teórica ou metodológica da pesquisa. Registre a referência bibliográfica completa e anote os números exatos das páginas em que se encontram aqueles excertos (fragmentos, trechos) de textos que poderão compor, seja via citação direta, seja via paráfrase, o texto do projeto e/ou de outro texto técnico-científico em questão, como uma monografia a ser apresentada, um artigo científico, um resumo expandido, entre outros.

Citação direta - Quando o autor opta por ela ou o texto exige que o excerto formulado pelo autor de referência seja incorporado integralmente ao texto em formulação. Nesses casos, diz-se que a citação é direta, ou seja, que aquele trecho corresponde integralmente ao que foi extraído do texto de origem. O sobrenome do autor, o ano da publicação da obra e o número da página onde está aquele trecho devem ser citados imediatamente antes ou após o trecho copiado, que também deve estar destacado (com aspas, quando o trecho tiver até três linhas; ou recuado quatro centímetros à esquerda quando tiver quatro ou mais linhas) para rápida identificação no parágrafo.

Citação indireta - Diz-se que, quando a leitura do texto de referência possibilita ao pesquisador-autor formular uma ideia que se encaixe à sua proposta de textualização, ele está fazendo uma **paráfrase** do texto de origem. Nessas situações, a citação a ser feita é a indireta, sem necessidade de repetir identicamente o texto de referência, nem mesmo de indicar o número da página. Em citações indiretas, ainda que o pesquisador-autor esteja formulando aquela ideia com as suas próprias palavras, a ideia foi primeiramente formulada pelo autor da obra de referência. Por essa razão, o sobrenome do autor e o ano de publicação da obra devem ser citados para indicar que a formulação em questão foi possível a partir da leitura do autor indicado.

- b) **Seja formulada uma lista das referências bibliográficas:** a formulação da lista completa das referências citadas e consultadas não deve ser deixada para a última hora. Segundo as normas da ABNT, cada uma das obras citadas ao longo do texto completo deve estar contida na lista de referências. Nela o leitor poderá identificar dados importantes de cada uma das obras para que ele possa buscá-las e lê-las, seja para conhecer e aprender mais sobre o que foi apresentado até então, seja para verificar as informações, seja para os dados apresentados. Uma lista mal feita e/ou incompleta pode suscitar dúvidas sobre o cuidado que o pesquisador-autor teve com os procedimentos metodológicos da pesquisa.
- c) **Sejam oferecidas as fontes das imagens e tabelas:** assim como as obras que compõem o texto em elaboração, imagens e tabelas que tenham sido extraídas de fontes secundárias também devem ser identificadas.

- d) **Sejam oferecidas as fontes dos dados:** sejam eles dados primários - coletados pelo próprio pesquisador, ou secundários - dados advindos de pesquisas realizadas anteriormente, ou por outros pesquisadores, é de fundamental importância que sejam oferecidos os dados e os procedimentos de coleta. Dessa forma, o leitor pode acompanhar os procedimentos metodológicos realizados sem que sejam levantadas dúvidas sobre a procedência dos dados.

2.3 Plataforma Brasil

A Plataforma Brasil foi criada com o objetivo de reunir os registros de pesquisas envolvendo seres humanos em todo o Brasil. Os projetos submetidos a essa base unificada são direcionados aos Conselhos de Ética em Pesquisa (CEP) - regulamentados pelo sistema CEP-CONEP - lotados nas mais diferentes instituições de ensino e de pesquisa no Brasil.

Até o mês de dezembro de 2020, o sistema CEP-CONEP contava com 844 CEP responsáveis por avaliar e orientar as pesquisas, e registrar a autorização para a execução de pesquisas de diferentes naturezas que envolvem a participação de seres humanos.

A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), independente de influências corporativas e institucionais, está diretamente ligada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS). Uma das suas características é a composição multi e transdisciplinar, contando com representantes de diferentes áreas, tanto das Biomédicas, como das Ciências Humanas e Sociais. Sua atribuição principal é a avaliação dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos no Brasil. Em cumprimento à sua missão, a Comissão elabora e atualiza as diretrizes e normas para a proteção dos participantes de pesquisa e também coordena a rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) das instituições – Sistema CEP/Conep. Desta forma, cabe à Conep avaliar eticamente e acompanhar os protocolos de pesquisa em áreas temáticas especiais como genética e reprodução humana, novos equipamentos, dispositivos para a saúde, novos procedimentos, população indígena, projetos ligados à biossegurança, dentre outros. (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2020, s/p)

Para submeter um projeto à Plataforma Brasil, o pesquisador deve conhecer as **diretrizes** apresentadas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) e pelo CONEP, e fazer a leitura do “**manual de usuário** - pesquisador”, disponibilizado pelo CNS. Nesse manual, o pesquisador é orientado no “passo a passo” a ser seguido para o acesso à Plataforma e para a inclusão de documentos necessários para a submissão de um projeto.

SAIBA MAIS

Algumas dessas diretrizes estão compiladas no capítulo dois deste material de estudo.

O “Manual de Usuário - pesquisador” e outros documentos orientadores devem ser acessados no endereço eletrônico <http://conselho.saude.gov.br/plataforma-brasil-conep?view=default>

Podem submeter projetos, como “Pesquisadores Responsáveis” pela pesquisa, pessoas que já concluíram o ensino superior. Portanto, o sistema CEP-CONEP considera que alunos de pós-graduação lato Sensu, mestrandos e doutorandos estão aptos a assumir posição como pesquisador responsável pela pesquisa. No entanto, cabe ao pesquisador, em concordância com seu orientador de pesquisa, assumir ou não essa responsabilidade.



O CONEP oferece, ainda, uma cartilha baseada na Resolução CNS nº 466/12 e Resolução CNS nº 510/16 com a finalidade de orientar participantes de pesquisas. Essa cartilha e outras publicações podem ser acessadas no endereço eletrônico <http://conselho.saude.gov.br/publicacoes-conep?view=default>

CAPÍTULO III

PROJETO E DESENHO
DE PESQUISA

Profa. Renata Chrystina Bianchi de Barros

Introdução

Neste capítulo, discutiremos como podem ocorrer os processos de idealização, planejamento e construção de um projeto de pesquisa. Para isso, optou-se por apresentar inicialmente a ideia de desenho de pesquisa, habitualmente utilizada na comunidade científica internacional, e exigida com detalhamento pelas **agências de fomento**.

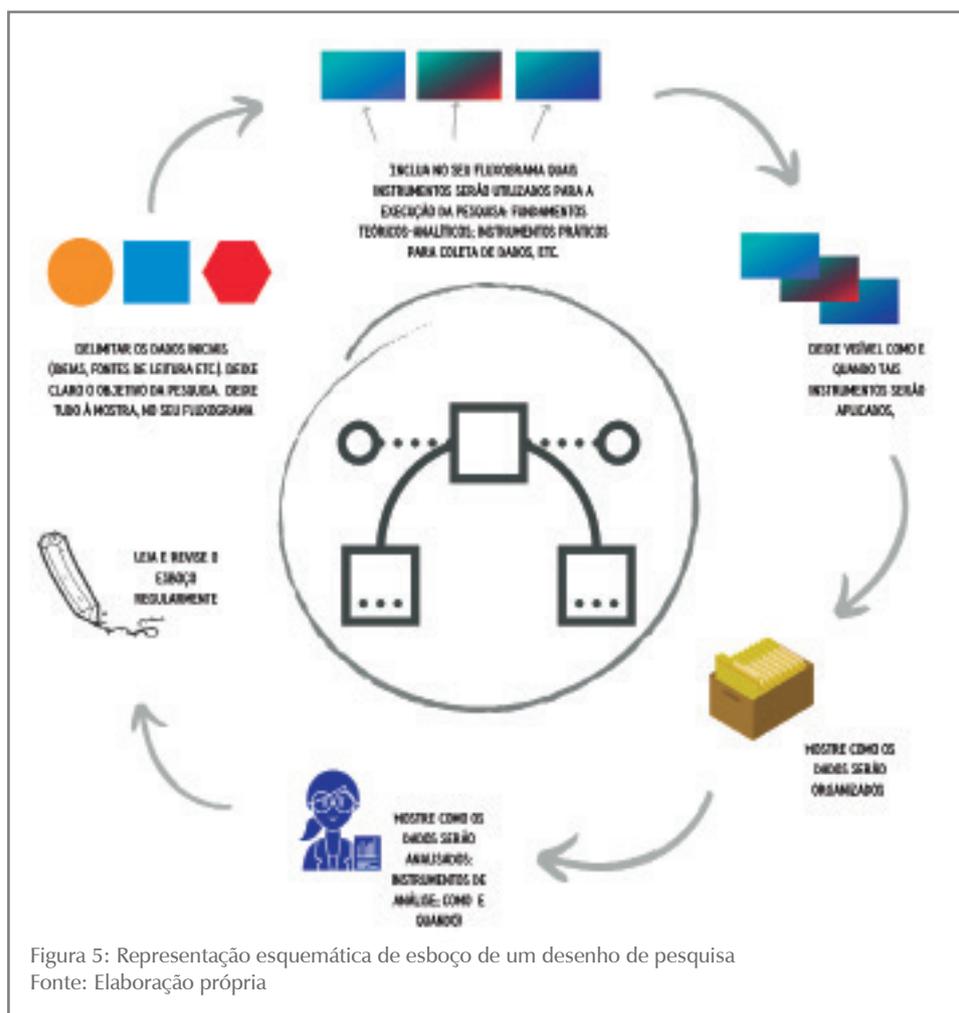
SAIBA MAIS

Agências públicas ou privadas que financiam a execução de pesquisas com o pagamento de bolsas a pesquisadores, compras de equipamento e insumos, custos para divulgação científica, entre outros. São exemplos de agências de fomento: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; FACEPE - Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia de Pernambuco; FAPERJ - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. De modo geral, cada Estado brasileiro possui uma agência de fomento que visa o desenvolvimento científico e tecnológico da sua região.

Se você pretende receber financiamento à sua pesquisa, procure por editais abertos cujas características possam acolher o seu projeto.

Desenho de pesquisa pode ser definido como a delimitação de métodos e técnicas definidos por um pesquisador (ou por um grupo de pesquisadores), encaixando-os nas proposições de uma pesquisa. Essa delimitação oferece uma estrutura interna ao projeto de pesquisa, de modo que cada um dos seus elementos (tema; problema de pesquisa; objetivo; justificativa; hipótese; método; instrumentos) estejam diretamente ligados uns aos outros. Uma vez feita de modo adequado, essa combinação deve possibilitar, no encerramento, a oferta de uma resposta ao problema de pesquisa apontado na fase inicial de planejamento.

Como forma de facilitar o primeiro passo, o pesquisador pode partir do que pode ser interpretado como um “ideia intuitiva” de desenho, que remete a “esquema”, “esboço”. Uma representação pictórica das ideias a serem desenhadas em formato de fluxograma, quando elaborada, pode contribuir para que o pesquisador (e os seus leitores) tenham um contato inicial com o que poderá vir a ser o todo do projeto. De onde partiu, aonde quer chegar e, principalmente, por quais caminhos pretende caminhar para atingir seus objetivos. A figura a seguir representa um esboço de um desenho de pesquisa e pode servir de guia sobre o *que* contará e *como* se dará a execução do projeto de pesquisa. Mas, vale lembrar que cada pesquisador incluirá mais ou menos elementos neste overview, nessa esquematização que oferecerá a visão geral do projeto.



O desenho de pesquisa pode e deve servir de guia ao pesquisador, que já terá as etapas da pesquisa bem delimitadas. Assim como sua designação destaca, o desenho de pesquisa delinea, esboça um caminho a ser descrito e detalhado na estrutura interna de um **projeto de pesquisa**.

Mas, como construir um desenho de pesquisa que possibilite a construção de um projeto de uma pesquisa executável?

É comum encontrar literatura que ofereça detalhes para a construção de cada uma das etapas burocráticas, constantes em um projeto de pesquisa. Essa proposta de detalhamento pode ser acessada nas obras de Gil (2010), Marconi e Lakatos (2004), Severino (2002), que tão bem a descrevem. Para os objetivos deste presente livro, foram selecionados os elementos prioritários capazes de demonstrar que a concepção de cada um deles deve estar fundamentada em um desenho que os “costure” uns aos outros em tal medida que, ao se ter acesso à revisão de literatura do projeto, tanto o pesquisador quanto o leitor externo possam relacionar o tema - já apresentado no título do projeto - ao objeto de análise e ao objetivo da pesquisa; além disso, que a unidade conformada com essa compreensão possa endereçar a uma concordância com o que o pesquisador formulou como justificativa, hipótese e problema de pesquisa. Desse modo, o método de experimentação e a análise dos dados devem também voltar-se aos objetivos e encaixar todos os demais itens apresentados até o momento no projeto.

Assim, o **desenho de pesquisa compõe o projeto de pesquisa**, uma vez que ele aponta o tipo de pesquisa (pesquisa experimental; pesquisas correlacionais; pesquisa semi-experimental) e também seu subtipo (delineamento experimental, problema de pesquisa, estudo de caso descritivo); mostra o que é e como será feito o experimento; o objetivo de fazê-lo; quem irá participar como sujeito, quantos sujeitos são, ou o que será analisado; onde, como e o que se espera dos resultados alcançados.

A delimitação dos elementos a serem incluídos no projeto de pesquisa será determinada pelo delineamento do tipo e subtipo da pesquisa, colaborando para que o pesquisador planeje, desde o momento inicial, os instrumentos, o modo de execução e o tempo que precisará para a finalização da pesquisa.

3.1 Tipos e Subtipos de Pesquisas

Em sua obra, Gil (2010) afirma que a necessidade de classificar as pesquisas em tipos e subtipos se deve à existência de objetos diversos de pesquisas, cujas condições de trabalho dependem de critérios para a sua execução.

A tabela abaixo formulada, a partir das orientações de Gil (2010), com o objetivo de apresentar, ainda que brevemente, as diferentes possibilidades de desenvolvimento de pesquisa, oferece boa visibilidade à proposta de classificação do autor. Algumas dessas classificações serão melhor detalhadas no capítulo 4.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO	DESCRIÇÃO	
Área de conhecimento	1. Ciências Exatas e da Terra;	
	2. Ciências Biológicas;	
	3. Engenharias;	
	4. Ciências da Saúde;	
	5. Ciências Agrárias;	
	6. Ciências Sociais Aplicadas;	
	7. Ciências Humanas.	
Natureza dos dados	<p>Pesquisa qualitativa: o delineamento de pesquisas qualitativas é feito com o objetivo de promover a compreensão e/ou a explicação de situações. Não se preocupam com a quantificação de processos.</p>	
	<p>Pesquisa quantitativa: pesquisas cujos delineamentos são voltados para a apresentação de situações que exijam a quantificação de processos.</p>	
	<p>Pesquisas quali-quantitativas: no delineamento de pesquisas dessa natureza são previstas duas etapas. Inicialmente são realizados estudos qualitativos com a finalidade de se conhecer a situação em foco. Com base nessa primeira fase, são projetados instrumentos quantificáveis - por exemplo, roteiros de entrevistas, questionários - a serem aplicados no setor de investigação. Os dados coletados são tratados estatisticamente (quantitativo) e analisados, visando compreender (qualitativo) o todo analisado.</p>	
Finalidade	<p>Pesquisa básica pura: pesquisa que visa à ampliação do conhecimento, sem se preocupar com benefícios específicos;</p>	
	<p>Pesquisa básica estratégica: pesquisa voltada à aquisição de conhecimentos, objetivando a solução de conhecidos problemas práticos;</p>	
	<p>Pesquisa aplicada: pesquisa voltada à aquisição de conhecimento para a solução de problemas e situações específicas;</p>	
	<p>Desenvolvimento experimental: trabalho que utiliza conhecimentos derivados ou experiência prática, objetivando a produção de novos materiais, equipamentos, políticas e comportamentos, ou a instalação de novos sistemas e serviços.</p>	
Objetivos mais gerais	Tipo	Observação
	<p>Pesquisas exploratórias: têm o propósito de proporcionar maior familiaridade com o problema. De planejamento flexível, devem considerar os aspectos relativos ao fato ou fenômeno.</p>	<p>A coleta de dados geralmente é realizada via:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. levantamento bibliográfico; 2. entrevistas; 3. análise de exemplos.

	<p>Pesquisas descritivas: objetivam a identificação e descrição das características de determinada população ou de um grupo como idade, sexo, procedência, nível de escolaridade e o estabelecimento de associações entre variáveis, como preferência político-partidária e nível de rendimentos ou escolaridade. Podem ser formuladas para identificar possíveis relações entre variáveis. A maioria das pesquisas realizadas com objetivo profissional se enquadram nessa categoria.</p>	<p>Algumas pesquisas desse tipo favorecem, inclusive, a descrição da natureza das relações entre as variáveis, o que dependerá dos objetivos da pesquisa. Por exemplo, com base nos objetivos de uma pesquisa, o levantamento e a análise dos dados podem proporcionar uma nova visão do problema, aproximando-se das pesquisas exploratórias.</p>
	<p>Pesquisas explicativas: têm como propósito identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. São pesquisas de aprofundamento do e no conhecimento sobre a situação. Uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de uma pesquisa descritiva.</p>	<p>É considerado o tipo mais complexo e delicado de pesquisa, elevando-se os riscos de produção de erros no processo. Valem-se, quase exclusivamente, do método experimental com apoio no método observacional.</p>
As fontes	<p>Primárias: fontes advindas da coleta do próprio pesquisador, ou que ainda não foram tratadas e analisadas.</p>	
	<p>Secundárias: fontes cujos dados já foram coletados e tratados quali ou quantitativamente por outros pesquisadores.</p>	
Delineamento/Métodos empregados	<p>Pesquisa bibliográfica: realizada com base em arquivos já publicados, que fornecem um conjunto de descrição e compreensão acerca do tema pesquisado. Toda pesquisa científica requer pesquisa bibliográfica seja qual for a etapa da sua execução.</p>	
	<p>Pesquisa documental: fundamenta-se em documentos de fonte primária ou secundária que constituam um arquivo relativo ao tema estudado. Aproxima-se da pesquisa bibliográfica, diferenciando-se pela natureza dos documentos pesquisados e analisados. São eles: documentos institucionais; jornais; documentos jurídicos; documentos iconográficos; registros estatísticos etc.</p>	

	<p>Pesquisa experimental: consiste em determinar um objeto de estudo e produzir modificações no ambiente ou nele mesmo para selecionar e descrever as variáveis que influenciarão transformações significativas. No delineamento de pesquisas experimentais, são incluídos <i>o modo de manipulação</i> - como manipular pelo menos uma das características dos elementos estudados? -; <i>o controle</i> - criação de grupo controle para a observação comparativa -; <i>distribuição aleatória</i> - determinação e distribuição aleatória dos elementos participantes dos grupos experimentais e de controle.</p>
	<p>Ensaio clínico: trata-se de pesquisas realizadas com o objetivo de realizar intervenção sobre o objeto de estudo a fim de observar os efeitos ali produzidos. São preparados dois grupos idênticos (experimental e controle) para a realização de observação comparativa. Esse método é comum em pesquisas do campo da saúde, quando o objetivo é testar os efeitos de novas drogas terapêuticas e/ou vacinas.</p>
	<p>Estudo de coorte: método de pesquisa aplicado em populações, cujas características comuns constituem uma amostra a ser acompanhada por um certo período. Outros métodos podem ser aplicados concomitantemente, como os ensaios clínicos.</p>
	<p>Estudo caso-controle: são estudos retrospectivos (com retomada da história), <i>ex-post-facto</i>, em que o estudo é realizado visando entender o que já ocorreu em determinada situação, buscando identificar e analisar os fatos que se desenvolveram em seu curso.</p>
	<p>Levantamento (survey): pesquisa que, por meio de interrogação direta das pessoas, cujo comportamento se deseja conhecer, descreve, quantifica e analisa os dados coletados. Quando o levantamento é feito com a totalidade de uma população, essa modalidade é chamada de <i>Censo</i>.</p>
	<p>Estudo de caso: tipo de estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos. É um método de investigação importante para a descrição e análise de situações articuladas a contextos específicos e pouco conhecidos.</p>
	<p>Pesquisa fenomenológica: busca descrever e interpretar a relação de percepção dada entre o sujeito e o fenômeno de cunho inteligível e ideal. O controle desse método de pesquisa é realizado via redução fenomenológica (recorte) e redução eidética, ou seja, do modo como o fenômeno pode ser percebido ou explicado.</p>
	<p>Pesquisa etnográfica: o desenho de pesquisa com a etnografia deve possibilitar o estudo das sociedades, pensando os modos de sua inserção e articulação com os espaços e a cultura.</p>
	<p>Teoria fundamentada nos dados (grounded theory): nesse delineamento, o levantamento de dados de naturezas diversas deverá proporcionar condições para que o pesquisador, ao analisá-los, encontre regularidades e possa, a partir disso, compreender a situação em foco.</p>

	<p>Pesquisa-ação: é um delineamento que visa levantar dados, descrevê-los e analisá-los, associado a uma ação, como uma intervenção direta do pesquisador que objetive, ou não, a solução de problemas coletivos. É uma pesquisa com características situacionais, cujo objetivo é conhecer, formular propostas de intervenção (de caráter social, educativo, técnico ou outro) e agir sobre o problema encontrado para solucioná-lo.</p>
	<p>Pesquisa-participante: nesse delineamento, o pesquisador visa contribuir para que a população-alvo da pesquisa possa construir, por meio dela mesma e com apoio dele, meios para solucionar os problemas enfrentados em seu cotidiano.</p>

Quadro 1: Critérios de Classificação de Pesquisas
Fonte: adaptado de GIL (2010).

A tabela acima oferece ao leitor um panorama das possíveis formas de execução de uma pesquisa, isto é, das possibilidades de formulação de um delineamento. Ter conhecimento desse panorama deve contribuir para a construção de propostas iniciais de pesquisa. Cada uma das etapas que compõem um projeto de pesquisa deve possibilitar a projeção dos possíveis caminhos a serem trilhados pelo pesquisador, o que deverá estar adequadamente detalhado no momento de definir os métodos e os instrumentos a serem utilizados.

3.2 O Projeto de Pesquisa e seus Componentes

Projetar é um gesto de organização de uma proposta a ser executada, lançada em direção à concretização de uma ideia inicial. No âmbito científico, projetar está relacionado à formulação de uma proposta com fins científicos e, por conseguinte, precisa articular processos, cujos segmentos e procedimentos foram considerados “científicos” por certa comunidade.

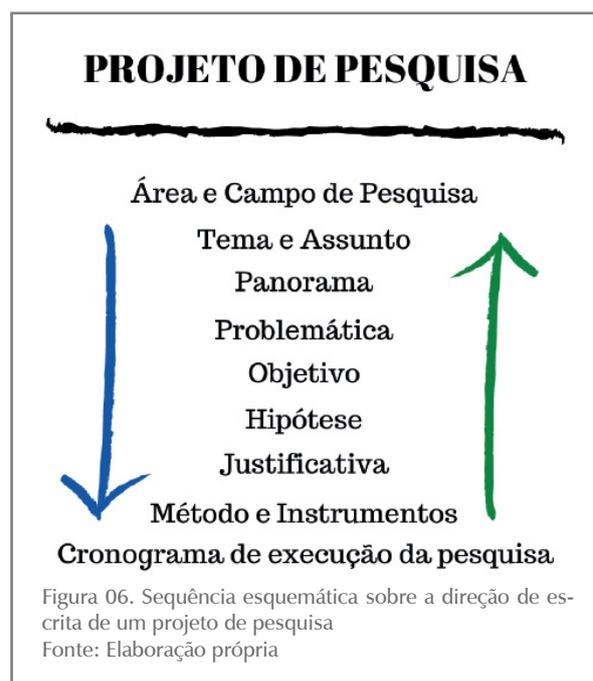
Apesar de haver consenso, entre pesquisadores de todas as áreas do conhecimento, de que a prática da pesquisa é um trabalho sistemático - sendo esta uma das características elementares da prática científica -, também há concordância sobre o fato de que o trabalho de projetar uma pesquisa não permite modelos fixos. **Tomada como trabalho, a elaboração de um projeto de pesquisa exige do pesquisador um investimento do seu tempo com dedicação ao trabalho intelectual, considerando cada um dos elementos iniciais para a inclusão ou a exclusão de processos de que sejam, ou não, pertinentes à sua execução.**

Devido à diversidade de possibilidades, a comunidade científica não consegue afirmar a existência de um único roteiro rígido para a elaboração de projetos de pesquisa. Contudo, assim como afirmado ao longo deste livro, é possível se valer de um modelo relativamente flexível (cf. GIL, 2010), incluindo elementos considerados essenciais ao planejamento, que permita a inclusão de itens relativos à singularidade de uma proposta.

Dentre os elementos a serem considerados, mas não apenas eles, método e instrumentação são elementos que devem ser muito bem definidos pelo pesquisador. Para a sua delimitação, assim como disse Gil (2010), o pesquisador deverá ponderar a diversidade de áreas, tipos e propostas de pesquisas. A escolha dos elementos necessários à construção de um projeto de pesquisa, apresentados em seguida, também passa pelas características das áreas de conhecimento, temas e objetivos alvos a serem atingidos. Desse modo, tanto cada um desses elementos serão descritos a seguir, quanto serão oferecidas outras fontes de igual importância para que o leitor conheça e aprofunde-se no tema, beneficiando-se do conhecimento produzido por demais pesquisadores que nele se debruçaram e compartilharam sua compreensão com a comunidade científica.

A **estrutura interna de um projeto de pesquisa** deve permitir a esquematização do trabalho de investigação que se seguirá. O projeto de pesquisa é o documento que deverá sustentar as decisões e os encaminhamentos dados pelo(s) pesquisador(es). Esse documento é a fotografia inicial de um trabalho com duração determinada (um ano para trabalhos monográficos; dois anos para pesquisas em nível de mestrado; e quatro anos para pesquisas de doutoramento, em média), e que recebe a injeção de financiamento seja por agências de fomento, seja pelo próprio pesquisador que precisará financiar a execução da sua pesquisa.

Para além das condições que podem ou não favorecer o recebimento de financiamento da pesquisa, o planejamento da pesquisa, via elaboração de um projeto bem detalhado, pode ser um elo forte em direção ao sucesso da investigação, o que significa atingir os objetivos propostos e responder à pergunta de pesquisa que justificou sua execução.



A figura 3, acima, ilustra o que foi dito no início deste capítulo sobre a necessidade de, ao serem incluídos cada um dos elementos apresentados e descritos no projeto de pesquisa, sua estrutura interna esteja articulada de modo que cada um dos elementos se liguem diretamente aos demais. Com essa organização interna, o projeto poderia ser lido iniciando-se de uma outra seção e, ainda assim, seria possível compreender e justificar o desenho de pesquisa projetado para a sua execução.

Com isso, pretende-se mostrar que **a linearidade possibilitada na leitura de um bom projeto de pesquisa é um efeito produzido pelo trabalho não linear na escrita de um projeto**. Por exemplo: pode ser que a ideia que possibilitou a elaboração de um elemento como o “método” e os instrumentos de execução e análise (que supostamente deveriam ser escritos ao final) tenham sido projetadas quando o pesquisador estava elaborando o “objetivo” da pesquisa. O mesmo fato pode ocorrer quando o pesquisador, durante a elaboração da “justificativa” da pesquisa desse processo, constrói uma compreensão que permite a formulação de “objetivos específicos” a serem atingidos.

3.2.1 Escolhendo a área da pesquisa

Pergunta: Poderia uma pessoa formada em Nutrição desenvolver pesquisas na área da Administração Pública?

Resposta: Depende.

Conforme apresentado no capítulo 1 deste livro, **uma área de pesquisa reúne e especifica os interesses de estudo e de aprofundamento de um estudante, de um profissional e de pesquisadores sobre determinado assunto**. No entanto, a delimitação produzida pela reunião de conteúdos e de instrumentos relacionados a um assunto não é absoluta.

É comum que pesquisadores que se formaram inicialmente em uma área concluam suas investigações sobre determinado tema em outra área de conhecimento, possa essa área parecer correlata à sua área de origem, ou não. Isso ocorre porque os instrumentos ou os fundamentos advindos de outras áreas podem oferecer melhores condições à produção de resposta à pergunta de pesquisa em questão.

Observe o exemplo: Pablo Luiz Martins é um pesquisador advindo da área da Administração Pública. Devido ao interesse de tema pesquisa, sua tese de doutorado foi desenvolvida na área da Linguística, delimitada no campo das Ciências da Linguagem. O trabalho desenvolvido nesse campo de estudo foi fundamentado teórica e analiticamente na Análise de Discurso, objetivando compreender, via análise do discurso da Administração Pública na cidade turística e histórica de Tiradentes/MG, as afetações do turismo e do consumo na articulação com a memória. Executada em uma área de conhecimento diferente da sua área de formação principal, a pesquisa realizada é de fundamental importância para o campo da Administração Pública.

SAIBA MAIS

Para saber mais: Leia a pesquisa realizada por Pablo Luiz Martins, disponível no link apresentado pela referência completa da obra.

MARTINS, Pablo Luiz. **Turismo, consumo e memória**: Uma análise do discurso da Administração Pública na cidade turística e histórica de Tiradentes/MG. Tese (Doutorado). Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS. Pouso Alegre, MG: Programa de Pós-graduação em Ciências da Linguagem, 2019. Disponível em: <http://pos.univas.edu.br/ppgcl/docs/2019/dissertacoes/PABLOLUIZMARTINS.pdf>. Acesso em: 15 Dez. 2020.

Outra demanda comum acontece na relação com a prática profissional propriamente dita, como quando um profissional se depara com questões a serem resolvidas, mas o instrumental disponível em sua área de origem não é suficiente para resolvê-los. Um exemplo a ser observado é o campo de conhecimento da Administração que recebe profissionais e pesquisadores advindos de diferentes áreas que buscam um ferramental para compreender e solucionar problemas.

3.2.2 Definindo o tema e o assunto

Ao definir a área de pesquisa que melhor pôde acolher as questões e os incômodos iniciais, é chegada a hora de delimitar um tema e um assunto a ser investigado. É muito comum que o tema de pesquisa a ser investigado já permeie há algum tempo os interesses de estudo do pesquisador. Dizer isso significa que o pesquisador deve interrogar a si mesmo sobre quais são os temas que têm circulado com mais frequência nas listas de leituras classificadas por ele como “mais interessantes”, ou se ainda há interesse por uma realidade empírica que deseje investigar.

De modo geral, na busca de um tema a ser investigado, o pesquisador deve responder à seguinte pergunta: o que me impulsiona para a realização de uma pesquisa? Responder a essa pergunta é importante porque pode ajudar a delimitar o tema com o qual o pesquisador deverá conviver, diariamente, por certo período. Querer trabalhar com esse tema pode determinar a viabilidade da realização da pesquisa porque:

- poderá reduzir os riscos de desistência do pesquisador;
- poderá contribuir com a delimitação de um tema, restringindo a sua abrangência, uma vez que o tempo de execução de uma pesquisa é limitado.

Delimitar um tema é colocar foco e luz sobre uma matéria a ser estudada, sobre um conjunto de tópicos a serem investigados em uma área específica. Uma vez delimitada a matéria a ser tratada, o pesquisador deve:

- realizar uma leitura ampliada das condições de investigação que a envolvem;
- colocar-se a conhecer o que, na área e no campo do conhecimento, foi estudado sobre isso.
- conhecer especificidades do tema que possam desdobrá-lo como unidades menores. Quanto melhor especificado um tema melhor serão as condições para a formulação de perguntas sobre ele.

Delimitação de um tema = detalhamento do assunto

3.2.3 Observando o panorama - Revisão de Literatura

Conhecer e compreender os modos como um elemento, um dado, uma fase de um processo acontecem, ou como os instrumentos são implicados para a existência “das coisas” é o desejo que impulsiona o pesquisador à investigação.

Habitualmente, o desejo de conhecer e compreender é o ponto de partida para a elaboração e execução de pesquisas científicas. A **observação**, a **descrição** e a **análise** são formas implicadas nesse processo para que o objetivo do pesquisador seja atingido. Mas, quais são as ferramentas? Qual o ponto de partida para a ideia inicial de pesquisa ser colocada em funcionamento?

Ter acesso a informações de cunho técnico na construção de projetos contribui com a celeridade dos processos, mas não garante o sucesso da construção de projetos de pesquisas executáveis. As informações de cunho técnico/ferramental são elementos que constituem um denso processo que deve levar o pesquisador à elaboração de uma compreensão como objetivo final. Tal fato acontece via realização de um **trabalho**, sobre o qual deve incidir práticas como a leitura e a escrita que contribuirão para a sua materialização. O trabalho de investigação deve lançar mão de ferramentas específicas que podem auxiliar no planejamento e na organização de cada passo a ser seguido, conforme o planejamento de um percurso iniciado via **revisão de literatura**.

SAIBA MAIS

Ao longo desse material insi-se em dizer que a prática de estudo-pesquisa é um trabalho cuja permanência e resultados dependem do tempo, envolvimento e ferramentas investidos pelo pesquisador.

Não é por acaso ou por simples formalidade que, na elaboração de projetos e no processo de sua execução, constem referências e citações de outros estudos que versam sobre o objeto pesquisado e sobre o tema ali abordado. A leitura via revisão de literatura é indispensável porque

proporciona ao pesquisador certa ambientação em um espaço teórico e prático no qual ele deverá construir e demonstrar domínio, seja ao lidar com e em produzir ferramental para a interpretação do objeto de estudo, seja para a compreensão e proposição conclusiva e/ou de encaminhamentos ao campo de conhecimento.

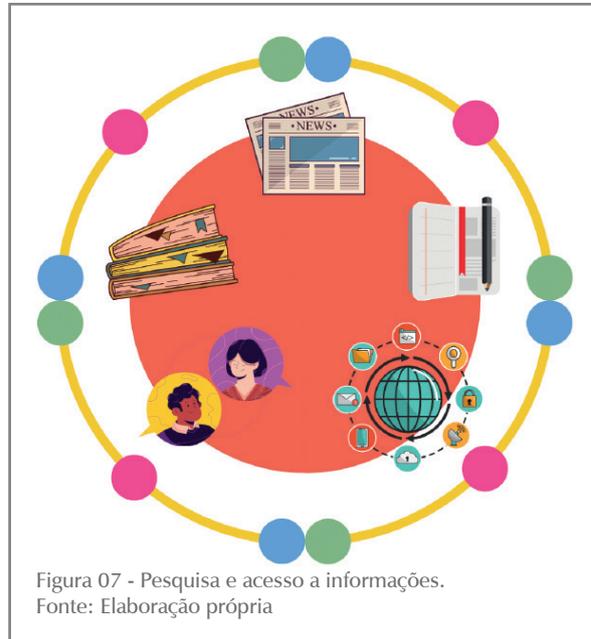


Figura 07 - Pesquisa e acesso a informações.
Fonte: Elaboração própria

Dessa forma, o trabalho de leitura e de organização do material pesquisado e estudado é fundamental para o conhecimento a ser construído a respeito do objeto e do tema estudado. Também por essa razão, costuma-se afirmar que o **levantamento bibliográfico** para posterior trabalho de revisão de literatura é uma das primeiras etapas a serem iniciadas. Esse trabalho se prolongará por certo tempo na investigação com a revisão de literatura propriamente dita.

Na atualidade, muitos são os recursos disponíveis para que o pesquisador tenha acesso a informações e, com elas, possa elaborar uma compreensão que siga em direção à produção de respostas às perguntas formuladas sobre o seu objeto ou tema de pesquisa.

Assim, **o levantamento bibliográfico é a primeira parte dessa fase**, “é a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informação escrita, para coletar dados gerais ou específicos a respeito de determinado tema” (ALMEIDA JUNIOR, 2009, p. 100). Essa é uma fase que auxilia na delimitação do tema de pesquisa, mas não só.

Após a delimitação do tema, com o auxílio das fontes coletadas, é importante que o pesquisador conheça de que modo ele já foi abordado em outras investigações, seja na área e no campo de pesquisa em que ele elaborará o projeto e o executará, seja em outras áreas e outros campos. Fazer esse exercício de busca de literatura especializada (**em bibliotecas, em revistas científicas online, em congressos etc.**) certamente contribui com a observação panorâmica do tema tanto em termos das metodolo-

gias e dos instrumentos utilizados, quanto em relação às problemáticas sobre a qual o tema foi trabalhado, sendo este último, talvez, o panorama mais importante a ser observado por pesquisadores em fase inicial de construção de projeto. É por essa razão que Gil (2010), afirma: de certa forma, toda pesquisa tem um cunho exploratório bibliográfico, pois em todas é exigido que o pesquisador revise a literatura existente para levantar dados teóricos e práticos sobre o seu tema e objeto de estudo.

SAIBA MAIS

É consenso na comunidade científica que a bibliografia utilizada para fundamentar as pesquisas em desenvolvimento tenham passado por algum crivo analítico de seus pares.

É esperado que o pesquisador consulte livros, capítulos de livros, artigos científicos de periódicos que contenham comissão editorial e científica. As pesquisas publicadas nesses suportes passam por avaliação prévia com o objetivo de reduzir os riscos de publicações equivocadas, com dados incompletos e que não observaram as boas práticas de pesquisa.

Sugere-se que sejam evitados sites e blogs como fontes de consulta e de citação

Em termos práticos, para além do caráter exploratório inicial, o levantamento bibliográfico permite que o pesquisador coloque em suspensão, já em fase de execução da pesquisa, o material que conseguiu reunir sobre o tema. Ao fazer isso, o pesquisador poderá observar que nem todas as pesquisas acessadas são concordantes entre si. Ao contrário, uma grande parte poderá apresentar discordância. Caberá ao pesquisador fazer a organização textual desse arquivo de modo a compartilhar com o seu leitor quais as linhas teóricas e metodológicas encontradas, e de que modo elas se aproximam da posição tomada para a execução da sua pesquisa.

Encadeado ao levantamento bibliográfico, o pesquisador tem, então, a responsabilidade de realizar duas divisões básicas. **O primeiro** item dessa divisão diz respeito à apresentação do **“estado da arte” do campo de atuação, cuja responsabilidade é a de apresentar um panorama sobre o modo como a produção de conhecimento de um tema ou objeto tem ocorrido em determinada área e campo.** De modo geral, o estado da arte de uma área ou de um campo de conhecimento é apresentado ao leitor nas primeiras sessões do texto técnico-científico, como a introdução e/ou as sessões iniciais da parte do desenvolvimento do texto.

Romanowski e Teodora Ens (2006) afirmam que o levantamento (ou pesquisas) do tipo “estado da arte” pode concorrer com o levantamento do tipo “estado do conhecimento”. **O estudo do tipo “estado da arte”** exige que cada bibliografia levantada seja categorizada a fim de poder apontar

os seus “múltiplos enfoques e perspectivas” sobre os quais um assunto é investigado em um campo.

Embora recentes, os estudos de “estado da arte” que objetivam a sistematização da produção numa determinada área do conhecimento já se tornaram imprescindíveis para apreender a amplitude do que vem sendo produzido. Os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada “estado da arte”, recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções. (ROMANOWSKI E TEODORA ENS, 2006, p.39).

Já a caracterização do panorama dos estudos realizados acerca de “apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “**estado do conhecimento**”” (Idem, p. 40). Ambos os recortes realizados para a apresentação do modo como diferentes pesquisadores abordam a temática em uma determinada área são importantes, seja para ambientar o leitor no espaço teórico e metodológico onde o novo estudo foi elaborado, seja para construir uma linha de argumentação que contribua para a compreensão de como o novo estudo se aproxima ou se afasta dos estudos até então produzidos sobre o tema.

A argumentação construída com a apresentação do estado da arte e do estado do conhecimento de determinado tema encaminhará o pesquisador a um percurso de aprofundamento no estudo do tema. Este é o **segundo** item da divisão disparada pelo levantamento bibliográfico, concernido de realizar a revisão de literatura propriamente dita.

Na revisão de literatura, o pesquisador deverá empenhar-se em realizar as leituras confrontando-as umas com as outras e definindo a sua posição de acordo com a definição teórica e prática definidas no momento do planejamento da pesquisa. O resultado do todo este trabalho deve contemplar uma introdução que ambiente o leitor na área e no conhecimento sobre o tema estudado, um panorama ampliado sobre as pesquisas desenvolvidas e reconhecidas como importantes na área, incluindo-se as bases teórica e metodológicas que as sustentam, e a posição tomada pelo pesquisador-autor do trabalho em questão.

Uma vez tomada posição, o autor deve apresentar o percurso por ele realizado para o aprofundamento nos estudos sobre o tema. Dessa forma, a revisão bibliográfica, segunda etapa do levantamento bibliográfico, deve proporcionar condições fundamentais para sustentar a argumentação que fortalecerá a defesa de uma tese (o que antes, em fase de projeto, fora uma hipótese), e justificará a realização dos procedimentos metodológicos realizados.

SAIBA MAIS

No artigo *Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica*, a autora Telma Cristiane Sasso de Lima inclui, justificadamente, o procedimento metodológico “pesquisa bibliográfica” no rol das práticas da produção de conhecimento. A autora retorna à literatura na área, objetivando explicar de que modo tal procedimento se apresenta imprescindível à prática do pesquisador.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Rev. katálysis*, Florianópolis, v. 10, n. spe, p. 37-45, 2007. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 16 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1414-49802007000300004>

3.2.4 Definindo o problema e as hipóteses de pesquisa

A forma clássica de definição de um problema de pesquisa é dada pela formulação de perguntas que possibilitem a produção de respostas hipotéticas (hipótese de pesquisa) a ela. A construção de perguntas, ou a **problematização do tema** é uma etapa de grande importância, pois esta refletirá sobre as demais escolhas do pesquisador.

No processo de formulação de um problema de pesquisa é importante que o pesquisador tenha em mente que esse problema, construído com finalidades de pesquisa, deve ser resolvido. Sabendo disso, é necessário que, em relação ao problema de pesquisa:

- ele seja passível de solução via procedimentos de pesquisa;
- seja um problema justificável a ponto de se realizar uma pesquisa para resolvê-lo;
- haja solução ou uma conclusão (ainda hipotética) sobre um problema, importante a ponto de suscitar outras propostas de pesquisas.

Sendo assim, a pergunta que deve direcionar as possíveis respostas no percurso de pesquisa não pode ser qualquer uma. Perguntas de opinião (“o que acha disso?”) ou do tipo questionário (“o que é isso?”) não cabem como perguntas de pesquisa. Uma pergunta de pesquisa deve provocar problematização, e deve exigir investigação por parte do pesquisador. Para resolvê-la, o passo inicial é produzir respostas hipotéticas, cuja formulação deve estar baseada em revisão bibliográfica.

Uma vez definido o problema, o pesquisador deverá perguntar-se sobre a possibilidade de resolvê-lo. A esse processo é dado o nome de **construção de hipótese** (hipo = abaixo, inferior; tese = ideia, posição). A construção de hipótese consiste na tomada de uma posição, na construção de uma suposição provisória a respeito de algo. Sendo uma suposição, o pesquisador deverá trabalhar com os percursos de instrumentos previstos de modo a comprová-la, ou para descartá-la.

Segundo Gil (2010, p.17),

“as hipóteses podem ser entendidas como afirmações, muitas vezes derivadas do senso comum, mas que conduzem à verificação empírica. Cumprem sua finalidade no processo de investigação científica, tornando-se capazes, mediante o adequado teste, de proporcionar respostas aos problemas propostos”.

A revisão bibliográfica deverá orientar o trabalho investigativo acerca das hipóteses construídas, fornecendo dados teóricos e resultados de investigação que indicarão as próximas etapas a serem construídas, e os caminhos percorridos para a formulação de respostas ao problema de pesquisa.

3.2.5 Definindo o objetivo da pesquisa

O objetivo da pesquisa é o elo entre todos os elementos de um projeto de pesquisa. Ele reunirá, em algumas perguntas, todos os encaminhamentos de um projeto:

“aonde pretende chegar?”
 “para que chegar lá?”
 “como pretende chegar?”
 “quando pretende chegar”?

As respostas a essas perguntas devem promover a formulação do objetivo geral (onde chegar?) ao mesmo tempo em que prevê/revê a justificativa e a validação da hipótese de pesquisa (para quê), aventa-se o delineamento metodológico (como), e o tempo de sua execução (quando). Todos os elementos da pesquisa devem estar alinhados com o objetivo.



O objetivo, assim, é a finalidade da pesquisa. Toda a pesquisa será construída no entorno do objetivo a ser alcançado com a investigação de um objeto. Dizendo de outra forma, contornando o objeto de estudo para alcançar o objetivo do estudo.

3.2.6 Justificando a execução da pesquisa

Todo projeto de pesquisa deve ter uma justificativa para a sua execução, isto é, deve haver um apontamento fundamentado sobre a importância da realização de uma pesquisa sobre o objeto no interior do tema abordado, de tal modo que justifique a realização de uma pesquisa sobre ele e, quando for o caso, que justifique o investimento recebido de agências de fomento.

A justificativa deve conter dados que mostrem como a realização dessa nova pesquisa, com sua abordagem teórica e metodológica, contribuirá com o desenvolvimento científico geral, com a área de conhecimento e com possíveis transformações sociais.

Um ponto de partida para a formulação da justificativa está no trabalho envolvido na busca de respostas à pergunta: *por que fazer?* Responder a essa pergunta produzirá efeitos sobre os demais elementos do projeto de pesquisa, por exemplo, o “problema de pesquisa”. A justificativa da pesquisa deve revisitá-lo, argumentando teoricamente a viabilidade de problematizar de determinada maneira o tema abordado.

Não é raro que, ao justificar a realização da pesquisa, o autor-pesquisador esbarre em respostas que pareçam óbvias em termos de problematização. Quando isso ocorre, é necessário que o problema e os objetivos da pesquisa também sejam reformulados para que a sua realização seja justificada.

3.2.7 Desenhando a dimensão prática da pesquisa - método e instrumentos

Uma vez definido o objetivo da pesquisa, o investigador deverá definir qual o caminho a ser seguido para alcançá-lo. **No quadro 1**, constante da primeira parte deste capítulo, há a apresentação de diferentes tipos e subtipos de pesquisa. Nesse item, com o objetivo de exemplificar alguns deles, será apresentado certo detalhamento que pode contribuir com o planejamento dos métodos e dos instrumentos de pesquisas com ênfase em “estudo de casos” e “projetos de intervenção”.

O planejamento da dimensão prática da pesquisa é um dos pontos nodais. A ausência de planejamento do desenho metodológico da pesquisa pode promover falhas significativas na sua execução, muitas vezes fazendo a coleta de dados ou a sua análise serem inviabilizadas.

Um desenho de pesquisa começa já no momento da delimitação do tema e do objeto de investigação. Uma vez definido, é importante o pes-

quisador se perguntar se há factibilidade de investigação. Para que essa definição seja possível, o pesquisador pode levantar as seguintes questões, algumas delas já acessadas no momento da delimitação de outros elementos do projeto:

- além de haver interesse pessoal no estudo, a investigação desse objetivo interessa à área e ao campo de conhecimento?
- uma vez respondido sim à questão anterior, como as pesquisas já realizadas sobre o tema abordam este objeto?
- considerando o meu perfil como pesquisador, qual abordagem caberia melhor ao possível delineamento de pesquisa? Quantitativa, qualitativa, ou quali-quantitativa?
- Uma vez definida a abordagem, qual tipo de pesquisa melhor acolheria essa abordagem?

Em algumas áreas do conhecimento, o dualismo quantidade e qualidade relativo à natureza das pesquisas já foi superado. Segundo Gamboa (2003), essa superação é explicada com o reconhecimento da necessidade da localização de uma situação-problema para a construção de uma pesquisa:

Com base na situa[ção]-problema [nas quais estão explicitadas]⁸ as dúvidas, as suspeitas, as indagações e as questões. Essas questões devem ser qualificadas até serem transformadas em perguntas, claras e concretas. Dessa forma, essas perguntas, que considero os pontos de partida da pesquisa, terão a possibilidade de serem respondidas. (GAMBOA, 2003, p.397).

Como qualificação da situação-problema, Gamboa (2003) aponta para a fundamentação teórica necessária à sua compreensão e formulação de uma justificativa para realização da pesquisa que somente deve ser realizada se as respostas encontradas com o levantamento e revisão bibliográfica não satisfizerem adequadamente às perguntas formuladas pelo pesquisador. Desse modo, toda e qualquer pesquisa científica pode ser classificada como uma pesquisa qualitativa, pois somente após o investimento teórico para a qualificação do tema e da situação-problema é que as “técnicas de coleta, tratamento e sistematização de dados e informações, sejam essas quantitativas ou qualitativas” podem ser pensadas e efetivamente atribuídas ao processo.

Com base nessa compreensão, pode-se afirmar a importância da complementaridade do que se tem afirmado como abordagem qualitativa e

8 Inserção nossa.

quantitativa. Seja qual for a abordagem delineada, necessariamente o pesquisador terá que considerar a importância da qualificação do tema e da situação-problema. No entanto, é consenso na comunidade acadêmica que, **uma vez decidido que a pesquisa não contará com o levantamento de dados quantitativos, a pesquisa deve ser abordada com instrumentos que possibilitem que a análise dos dados seja qualitativa, ou seja, qualificadora dos processos.** Do contrário, e apesar do necessário investimento qualificador antecipado, **quando a coleta de dados for essencialmente quantificadora, a pesquisa deverá ser descrita como de natureza qualitativa.**

Como forma de satisfazer a necessidade que alguns temas de pesquisa impõem ao processo, a complementaridade das abordagens qualitativa e quantitativa relativamente à natureza da coleta e do tratamentos dos dados é exigida. Essa complementação é necessária, por exemplo, às pesquisas que exigem que dados subjetivos sejam considerados, sem os quais não seria possível analisar e explicar adequadamente os resultados obtidos. É esse o caso, por exemplo, de pesquisas do tipo estudo de casos e de projetos de intervenção.

3.2.7.1 Delineamento do tipo estudo de caso

O estudo de caso apresenta um delineamento metodológico do tipo aplicado, profundo e exaustivo de um ou poucos objetos (cf. GIL, 2010). É um método de investigação importante para a descrição e análise de situações articuladas a contextos específicos e pouco conhecidos para a solução de problemas concretos, práticos e operacionais.

Segundo Gil (2010), o delineamento em uma pesquisa do tipo estudo de caso precisa ser flexível a ponto de permitir certa readaptação dos procedimentos, uma vez que os dados obtidos com as observações do pesquisador podem demandar um novo encaminhamento nas etapas que seguirão. No entanto, o autor afirma que há um conjunto de etapas a serem seguidas, que habitualmente são executadas nesse tipo de pesquisa:

Etapas comuns em pesquisas do tipo "estudo de caso"	Considerações
Formulação do problema ou das questões de pesquisa;	A formulação de problema ou das questões de pesquisa devem partir das mesmas premissas que regem a elaboração de qualquer pesquisa. Uma pesquisa do tipo estudo de caso deve adicionar às questões antecipatórias comuns à formulação de problemas de pesquisa (o quê, por quê) outras indagações que favoreçam o reconhecimento e o entendimento do caso selecionado: o que, ou, como?

Definição das unidades-caso;	<p>“unidade-caso único”: um indivíduo, um grupo, uma organização, um fenômeno, etc. que podem ser de cinco tipos:</p>	<p>1. caso raro: comportamentos e situações sociais que, por serem raros, merecem ser estudados;</p> <p>2. caso decisivo: utilizado quando se deseja confirmar, contestar ou estender uma teoria;</p> <p>3. caso revelador: ocorre quando um pesquisador tem a oportunidade de observar e analisar um fenômeno inacessível a outros pesquisadores;</p> <p>4. caso típico: tem o propósito de explorar ou descrever objetos que, em função de informação prévia, pareça ser a melhor expressão do tipo ideal da categoria;</p> <p>5. caso extremo: que tem a vantagem de poder favorecer uma ideia da situação limite que um fenômeno pode se apresentar;</p> <p>6. caso discrepante: que “passa dos limites”.</p>	<p>Intrínsecos: é assim denominado quando o pesquisador pretende conhecê-lo em profundidade. O foco é a descrição detalhada.</p>	<p>Instrumental: é selecionado quando o pesquisador tem o propósito de aprimorar o conhecimento de determinado fenômeno ou mesmo do desenvolvimento de teorias.</p>
	<p>“casos múltiplos”</p>	<p>Situações em que o pesquisador estuda conjuntamente mais de um caso para investigar determinado fenômeno. Por exemplo: estudo de caso cuja situação-problema envolve a demissão em massa de professores de universidades privadas. Nessa situação, seriam estudadas as universidades (cuja materialidade de análise é composta por múltiplas unidades de análise) e a atualidade da lei trabalhista, por exemplo.</p>		
Seleção dos casos;	<p>A seleção dos casos é feita a partir da definição das variáveis comuns entre os casos (regularidades), que podem ser a causa ou o efeito do fenômeno. A amostragem teórica é uma grande aliada na seleção da amostra nos estudos de caso. Os casos podem ser incluídos à medida que respondem a critérios conceituais advindos da teoria que fundamenta o estudo.</p>			

Técnicas de coleta de dados	Elaboração do protocolo;	<p>O protocolo é o documento que norteará as principais decisões do pesquisador. Sua elaboração deve partir da situação-problema para direcionar o levantamento de dados. Nele deve constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados de identificação – título do projeto, nome do responsável, entidade patrocinadora (se houver), período de realização e local de realização. • Introdução – relevância teórica e prática do estudo; justificativa da sua realização; identificação de seus potenciais beneficiários e a sua circunscrição espacial e temporal. • Trabalho de campo – definição da organização e pessoas que constituirão o objeto de pesquisa; definição de estratégia para obtenção de acesso a organizações e a informantes; agenda para atividades da coleta de dados e modelo de <i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</i>, quando for necessário. • Questões específicas – endereçaram a busca por respostas voltadas ao problema e das questões mais amplas da pesquisa. • Previsão de análise de dados; • Guia para elaboração do relatório 	
	Coleta de dados;	3 etapas:	<p>entrevistas: definir a modalidade de entrevista – aberta, guiada, por pautas; a quantidade de entrevistas; selecionar os informantes; negociar as entrevistas.</p> <p>observação: espontânea; sistemática; participante.</p> <p>análise de documentos: diferentes fontes de documentos.</p>
	Análise e interpretação dos dados;	<p>Em pesquisas do tipo estudo de caso, as análises são realizadas simultaneamente à coleta dos dados.</p> <p>Criação de categorias analíticas: as categorias analíticas são definidas a partir do levantamento de regularidades encontradas nos dados coletados.</p> <p>Codificação dos dados: organização dos dados a partir da criação de categorias analíticas.</p> <p>Exibição dos dados: os dados devem ser apresentados de acordo com a preparação feita para sua organização. É comum os dados serem organizados de acordo com as categorias de análise e que estas sejam organizadas e sumarizadas.</p> <p>Busca de significados: a busca de significado pode ser facilitada com a descrição exaustiva dos dados. A descrição é um modo de tornar visíveis elementos antes não observados. Tais dados devem ser colocados em paralelo com a revisão bibliográfica que devem sustentar ou refutar os achados, e podem auxiliar na explicação dos dados encontrados na relação com a situação-problema.</p> <p>Busca de credibilidade - o pesquisador deve tomar providências para reduzir os riscos de fragilizar a credibilidade do estudo.</p>	

Quadro 2: Etapas básicas de pesquisas do tipo “estudo de caso”

Fonte: adaptado de Gil (2010).

A tabela 3 sintetiza as etapas que são comumente seguidas para a execução de uma pesquisa do tipo “estudo de caso”. Observa-se, diferente do que circulou há alguns anos na comunidade acadêmica, que a escolha por esse tipo de pesquisa não se deve à facilidade ou à simplicidade de elaboração e execução. Ao contrário, **pesquisas do tipo estudo de caso apresentam um grau de complexidade que exige que o pesquisador dedique-se com afinco a cada uma das suas etapas.**

Segundo Yin (2007), estudos de caso não são coadjuvantes de outros tipos de pesquisa, pois não se trata de um estágio exploratório, mas um tipo de pesquisa estratégica que permite planejamento, análise e exposição de ideias e que contribui para a “compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos” (p.34). Para o autor:

1. Um estudo de caso é uma investigação empírica que
 - investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando
 - os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”(YIN, 2001, p.64).

2. A investigação de estudo de caso
 - enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado,
 - baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado,
 - beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.”(YIN, 2001, p.66).

Considerado um tipo de pesquisa, um estudo de caso precisa ser delineado metodologicamente e, para tal, faz-se necessário que o pesquisador desenhe adequadamente os procedimentos que responderão às demandas desse tipo de pesquisa.

O delineamento metodológico de uma pesquisa do tipo “estudo de caso” exige que o pesquisador esteja muito atento a cada uma das etapas seguidas, e que esteja preparado para a transformação dos instrumentos de coleta de dados. Por conterem objetivos relativos à exploração do tema, de espaços, documentos etc., o instrumental escolhido e construído, além do levantamento e da revisão bibliográfica - **que devem ser articulados constantemente ao longo da pesquisa**, pode envolver a realização de entrevistas, a coleta e análise de documentos, entre outros (ver Quadro 2).

SAIBA MAIS

A articulação teórica com os procedimentos de investigação e com os dados coletados é chamada também de “batimento teórico e analítico”, o que significa que o pesquisador ao mesmo tempo deve estar de olho na teoria, nos procedimentos e nos dados coletados. Esse batimento auxiliará com a construção da compreensão do objeto observado.

Nesse tipo de pesquisa, cabem quantos instrumentos forem necessários para que o pesquisador satisfaça a necessidade de coleta de dados. No entanto, quanto mais dados, maior também será a complexidade para a sua articulação e análise.

3.2.8 Resultados esperados

Ainda que a pesquisa não tenha se iniciado nessa seção do projeto, o pesquisador deve apresentar os resultados e as análises, quantitativas e/ou qualitativas, que ele espera alcançar com a execução das estratégias metodológicas antecipadamente traçadas. A partir disso, o pesquisador poderá prever, por exemplo, e caso houver, como e quando os dados e as informações obtidas com a investigação poderão contribuir com a elaboração de uma proposta de intervenção.

Os resultados esperados podem ser escritos, baseando-se na experiência prévia do pesquisador, em sinalizações de estudos pilotos ou ainda na própria revisão de literatura. Entretanto, vale notar que nem sempre os resultados encontrados após a execução do projeto são iguais aos inicialmente esperados. Muitas vezes, o pesquisador é surpreendido por resultados inesperados ou improváveis, que podem ser decorrentes de variáveis ou aspectos negligenciados, fatos novos ou mudanças de conjuntura, que podem reorientar os rumos de pesquisas futuras, e são tão ou mais importantes que a simples confirmação dos resultados esperados.

Na formulação do texto incluído nesta seção, o pesquisador deve afirmar que os dados serão discutidos e analisados, visando a certa compreensão para o alcance do objetivo da pesquisa.

3.2.9 O cronograma de execução

Na seção “cronograma”, o pesquisador deve apresentar detalhadamente o tempo estimado para a execução e finalização de cada etapa da pesquisa. É esperado que, além do detalhamento textual de cada uma das tarefas a serem executadas, que elas também sejam incluídas em uma tabela que permita fácil e rápida identificação do tempo de execução. Nesse cronograma, também devem ser incluídos os períodos previstos para o uso de laboratórios e de equipamentos.

A característica mais importante do cronograma é demonstrar que a pesquisa é factível, ou seja, pode ser realizada em tempo coerente. Aliás, cada etapa da pesquisa deve prever tempo compatível com sua realização. Isso garante que o projeto consiga ser executado e evita surpresas indesejáveis, como a solicitação de prorrogação de prazos.

Quando a pesquisa é realizada como componente obrigatório de uma formação acadêmica, como a monografia na graduação e na pós-graduação lato sensu, e a dissertação e a tese na pós-graduação stricto sensu, o cronograma deve respeitar o calendário acadêmico e os tempos mínimos e máximos para o encerramento da pesquisa.

Na seção orçamento, o pesquisador deve dizer quem ficará responsável pelos itens omissos, e se haverá a colaboração orçamentária de outras entidades fins.

Por fim, vale destacar que, até mesmo estudos teóricos e aparentemente de “custo zero”, de fato, não têm custo nulo. Para compreender esse fato, basta retomarmos o custo da utilização de espaço físico, energia elétrica, água, computador, internet, livros, e demais itens que, a princípio, o pesquisador já possui. Esses itens devem ser listados, estimado seu custo, declarados como “contrapartida do pesquisador” e “contrapartida da Instituição”.

3.3 Exemplo de Elaboração de Projeto

É possível dar início à construção de um projeto de pesquisa remontando o conteúdo que fora exposto até então. O quadro abaixo apresenta um esboço para o planejamento de um projeto de pesquisa. Posteriormente a esse esboço, será necessário que o pesquisador encontre elementos que fortaleçam teoricamente a sua ideia inicial.

Exemplo hipotético de um desenho de pesquisa: tendo em vista o interesse pelo tema de pesquisa, foi elaborado e executado um projeto piloto, cujo instrumento de coleta de dados era um questionário de perguntas fechadas, o qual foi aplicado aos alunos do 3º ano do curso de Pedagogia da UAB. Os dados coletados mostraram que os profissionais em formação (1) desconheciam a definição de ética e (2) a importância dela para a prática profissional, os quais serviram de base para a problematização do tema e, a partir dele, para a definição das demais seções.		
Delineamento prévio da pesquisa		Observações
Universidade:	Universidade Aberta do Brasil	
Título da pesquisa:	Estudo sobre o conhecimento de alunos de graduação acerca da relação entre pesquisa, ética e sociedade.	Esse título apresenta o tema e o objetivo da pesquisa.
Nome do pesquisador:	Renata Chrystina Bianchi de Barros	
Nome do orientador:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Área da pesquisa:	Educação	Essa é a área de pesquisa na qual o projeto será desenvolvido.
Tema:	Ética na prática de pesquisa e profissional	Detalhamento do assunto ética.
Problema:	De que modo o desconhecimento das práticas éticas de pesquisa afeta a formação de futuros professores da rede básica de ensino?	Aqui o problema está formulado como pergunta e remonta o tema da pesquisa, especificando ainda mais o campo de estudo. Em momento posterior a essa etapa de esboço, o pesquisador deverá apresentar a fundamentação teórica que o auxilie na argumentação da problematização do tema. De modo geral, a problemática é complementada pela justificativa da execução da pesquisa.

Objetivo:	<p>1) Compreender a relação entre ética e sociedade;</p> <p>2) Compreender os efeitos do desconhecimento do tema ética sobre a prática profissional.</p> <p>3) Construir estratégias para a transformação da realidade.</p>	<p>Os objetivos da pesquisa devem estar alinhados com o problema. O objetivo é resolver o problema apontado, dar respostas.</p>
Hipótese:	<p>Tendo em vista o estudo realizado via projeto piloto, observou-se que os profissionais de Pedagogia em formação (1) desconheciam a definição de ética e (2) a importância dela para a prática profissional. Esses dados apontam para uma situação problemática, uma vez que o desconhecimento do tema ética e sua importância para a prática profissional podem possibilitar que esta seja conduzida por decisões de cunho moral; ou seja, por decisões pautadas em hábitos e comportamentos que dizem respeito a grupos e comunidades menores que não representam necessariamente decisões consensuais de uma sociedade. Considerando que a população estudada é composta de estudantes de um curso de graduação em Pedagogia, aventa-se a hipótese de que tal desconhecimento se deve ao pouco acesso ao tema, em especial, porque pouco ou nada foi desenvolvido com os alunos no período de formação escolar e universitária.</p>	<p>A hipótese (hipo = abaixo, inferior; tese = ideia, posição) é uma posição, uma suposição provisória a respeito de algo. Sendo uma posição, o pesquisador deverá trabalhar para comprová-la ou descartá-la.</p> <p>A defesa dessa tese preliminar deverá ser argumentada com base em revisão bibliográfica que fundamentará as práticas metodológicas para o alcance dos objetivos.</p>
Justificativa:	<p>A realização de uma pesquisa como esta pode contribuir para o avanço da área da educação, com especificidade no campo de estudos da educação e ética. Numa relação interdisciplinar, essa pesquisa justifica-se por favorecer a comunhão entre diferentes disciplinas para o fortalecimento dos processos formativos de futuros profissionais, que estarão à frente no processo de formação/educação básica no Brasil. Além disso, eles se colocarão para a elaboração de pesquisas; produção de materiais e instrumentos; produtos e serviços, de modo a refletirem a sua formação na intervenção que farão sobre a sociedade. Nesse ínterim, a elaboração de uma proposta de intervenção pode fazer a diferença no modo como cada um dos futuros profissionais produzirá a sua prática docente.</p>	<p>Observe que a justificativa desta proposta preliminar de pesquisa baseia-se no que fora projetado como problema e como hipótese de pesquisa. Nesse item, o pesquisador procura deixar visíveis os benefícios e as contribuições advindas da sua execução, e já prospecta ao leitor os modos como a pesquisa será realizada.</p>

<p>Método e instrumentos de pesquisa</p>	<p>Essa pesquisa tem natureza quali-quantitativa, do tipo pesquisa-ação, por estar delineada de modo a promover o levantamento de dados quantitativos e qualitativos, permitindo a inferência nos processos sociais.</p> <p>Para levantar dados a respeito do conhecimento dos alunos do 3º ano do curso de Pedagogia sobre a ética e práticas de pesquisa, será construído um questionário composto de perguntas fechadas, a ser aplicado (posteriormente à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa) em uma amostra de alunos de graduação. Essa amostra será composta por 300 voluntários de 10 turmas sorteadas dentre as faculdades e universidades, públicas e privadas, situadas no município de Campinas. Todos os respondentes serão alertados sobre o sigilo de seus dados e detalhes da pesquisa pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). As respostas aos questionários constituirão um banco de dados em planilha eletrônica, que será importada e analisada no software estatístico R. Serão utilizadas ferramentas de estatística descritiva (medidas de posição e dispersão, e gráficos), bem como ferramentas inferenciais (estimação e testes de hipóteses), para inferir sobre o conhecimento de ética nas práticas de pesquisa e sua relação com a sociedade. Essa inferência possibilitará a construção de um projeto de intervenção visando contribuir com a formação da população estudada. Após a intervenção, um novo questionário será aplicado, a fim de identificar se houve transformação comparativa com os dados da amostra principal.</p>	<p>No item método e instrumentos de pesquisa, devem ser apresentadas a natureza e o tipo de pesquisa. Os instrumentos e os procedimentos para a sua execução devem ser elaborados de acordo com o que permite a natureza e o tipo da pesquisa, e devem ser apresentados detalhadamente.</p> <p>Observe que o pesquisador indica que os instrumentos de pesquisa (questionários e TCLE) serão aplicados após a aprovação do CEP. Como se trata de um pré-projeto, a pesquisa está ainda em elaboração para ser apresentada a uma banca examinadora que proferirá um parecer sobre a viabilidade da pesquisa. Em uma segunda fase, já com o projeto de pesquisa elaborado, o pesquisador deverá apresentar ambos os instrumentos à banca examinadora, assim como informar o número de protocolo de envio do projeto e seus instrumentos ao CEP.</p>
<p>Levantamento bibliográfico:</p>	<p>ARANHA, M. de A. Filosofia da educação. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>CARDOSO, C.M. Ciência e ética: alguns aspectos. Revista Ciência & Educação, 1998, 5(1), 1–6. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cie-du/v5n1/a01v5n1.</p>	<p>O item “levantamento bibliográfico” tem fundamental importância. Lembre-se de que esse quadro apresenta um esboço de projeto. Para o projeto de pesquisa estar completo, é imprescindível que as obras listadas no esboço sejam lidas e revisadas a fim de produzir condições para a construção textual propriamente dita.</p>

<p>Levantamento bibliográfico:</p>	<p>FREIRE, P. <i>Pedagogia do oprimido</i>. 7.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.</p> <p>FREIRE, P. <i>Conscientização: teoria e prática da libertação</i>. 3.ed. São Paulo: Centauro, 2006.</p> <p>SEVERINO, A. J. <i>Filosofia</i>. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>SOARES, Luciana Loyola Madeira; VERISSIMO, Luiz José. A formação do aluno na graduação em Psicologia pela Pedagogia de Paulo Freire. <i>Psicol. cienc. prof., Brasília</i>, v. 30, n. 3, Sept. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932010000300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 06 abr. 2015. http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932010000300011.</p> <p>TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Trad. Lólio Lourenço de Oliveira. <i>Rev. Educação e Pesquisa</i>, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf Acesso em 12/04/2015.</p>	
---	---	--

O modelo de quadro, acima, pode ser utilizado para iniciar o esboço de um projeto. Unido a ele, pode/deve ser construído um esboço do “desenho de pesquisa”. Uma vez preenchido, esse quadro pode auxiliar no batimento, na comparação construtiva de cada uma das seções de um projeto, uma vez que elas devem se complementar produzindo efeito de linearidade ao todo.

SAIBA MAIS

O Método Científico⁹

Prof. Dr. Eric Batista Ferreira – Universidade Federal de Alfenas.

Ninguém nasce cientista! Já parou para pensar nisso?

E se ninguém nasce com essa habilidade, precisamos aprender como fazer ciência, certo? Claro! Precisamos aprender o que é Ciência e

⁹ Esse material, quando citado, deverá referir autoria ao Prof. Dr. Eric Batista Ferreira, que gentilmente cede, sob a licença CC-BY-NC-SA, parte do material de aula da disciplina Metodologia Científica ministrada por ele nos cursos da Universidade Federal de Alfenas, onde atua como professor e pesquisador desde 2007.

como se dá o método científico. Este pode ser definido como um conjunto de procedimentos, por meio dos quais um cientista consegue propor um conjunto de explicações para fenômenos, como a composição dos alimentos, suas propriedades nutricionais, o modo de disseminação de uma doença, as leis que regem as órbitas de planetas etc.

Ao longo da história da humanidade, podemos distinguir quatro tipos de conhecimento: o conhecimento popular ou senso comum, o conhecimento religioso, o conhecimento filosófico e o conhecimento científico. Note que não existe um conhecimento que seja melhor que outro; eles são diferentes, com características próprias e bem específicas. Cada um deles, dentro de seu escopo, possui o mesmo objetivo: responder às nossas dúvidas atuais e criar novas dúvidas. Apesar de o conhecimento científico ser o mais sistematizado, podemos afirmar com certeza de que a ciência não é o único caminho que leva à verdade (SANTOS, 2010).

O senso comum é um conjunto de informações não sistematizadas, fragmentadas. Segundo Santos (2010), quando uma/um dona/dono de casa, ao fazer compras, escolhe produtos analisando qualidade e preço, no intuito de atender às suas expectativas de custo-benefício, escolhe as frutas e verduras da estação, abundantes e portanto, mais baratas, em detrimento de frutas e verduras de fora da estação, escassas e, por conseguinte, mais caras. O cardápio semanal é montado de maneira balanceada, utilizando uma ginástica mental de tal modo que possa cumprir com o seu objetivo de alimentar a família sem exceder o orçamento. O conhecimento utilizado aqui, nesse caso, é o senso comum.

O conhecimento religioso talvez seja tão antigo quanto o conhecimento popular. Faz parte da característica humana buscar respostas para aquilo que não consegue explicar naturalmente. A função do conhecimento religioso é, como em qualquer tipo de conhecimento, o de fornecer respostas para nossas perguntas. Nesse caso, não são perguntas científicas, mas relacionadas às nossas dúvidas existenciais, aos nossos anseios, destinos e laços que nos remetem a uma entidade superior.

Na composição do conhecimento filosófico, nota-se que as perguntas que a Filosofia tenta responder são diferentes daquelas que a Ciência consegue responder. Enquanto a Ciência é fortemente baseada em fatos, tentando estabelecer leis e padrões, a Filosofia é especulativa, baseada principalmente na argumentação. Perguntas como “Porque um corpo cai?” ou “Porque alguém morre?” ou ainda “Como prolongar a vida?” são objetos de estudo da Ciência. Perguntas como “Existe alma?” ou “Se as almas existem, como se ligam ao corpo” ou ainda “Até que ponto a eutanásia é um procedimento ético” são objetos de estudo da Filosofia.

A ciência pode ser definida como um conjunto de proposições coerentes, objetivas e desprovidas (até certo ponto) de valorações (MATTALLO JÚNIOR, 1989). O mesmo autor nos ensina que o conhecimento científico tem início em problemas que visam solucionar questões práticas ou explicar irregularidades em padrões da natureza. Esses problemas criam teorias que devem ser validadas por um programa investigativo de pesquisa, os quais visam determinar leis que explicam e permitem fazer previsões (nem sempre infalíveis).

Segundo Rover (2006), a Metodologia Científica é a disciplina que “estuda os caminhos do saber”, entendendo que “método” representa caminho, “logia” significa estudo e “ciência”, saber. Perceba, então, quão importante é estudarmos os caminhos do saber. Os caminhos, ou seja, os métodos ensinados nesta disciplina são procedimentos ou normas para a realização de trabalhos acadêmicos, a fim de dar ordenamento aos assuntos pesquisados. O método é um conjunto de procedimentos sistemáticos, no qual os questionamentos são utilizados com critérios de caráter científico, para termos fidedignidade dos dados, envolvendo princípios e normas que possam orientar e possibilitar condições ao pesquisador, na realização de seus trabalhos, para que o resultado seja confiável e tenha maior possibilidade de ser generalizado para outros casos.

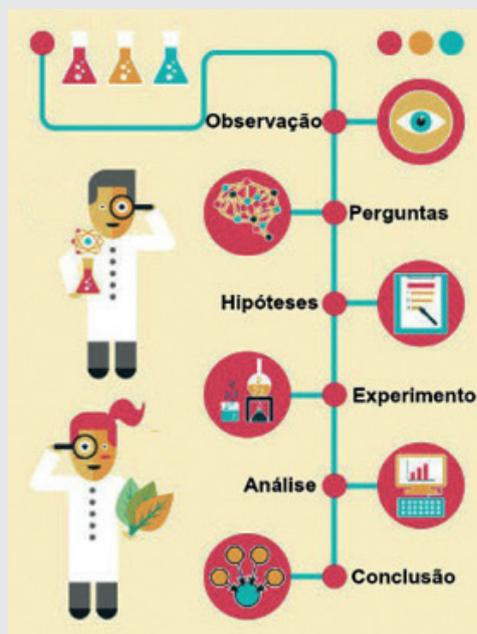


Figura A. Imagem que ilustra as etapas básicas do método científico
Fonte: Dias (2020).

Com algumas diferenças entre autores, as etapas da metodologia científica geralmente são definidas como observar, problematizar, hipotetizar, testar, analisar os resultados e concluir/teorizar. Por exemplo, para Dias (2020), as etapas da metodologia científica são as que seguem.

1º Observar: É a etapa em que o pesquisador observa uma determinada matéria ou fenômeno.

2º Problematização: Nessa etapa, o cientista ou pesquisador elabora perguntas sobre o fenômeno ou material analisado, tais como:

- Por que esse fenômeno ocorre?
- Como esse fenômeno ocorre?
- Quais são os fatores que originaram esse fenômeno?
- Qual é a composição do material?
- Que substâncias formam esse material?
- Qual é a importância desse material?

3º Hipotetizar: É a etapa em que o pesquisador responde às perguntas feitas na etapa anterior. Essas respostas podem ser pautadas em seu conhecimento prévio sobre materiais ou fenômenos semelhantes.

A elaboração das hipóteses deve ser feita com muita cautela, porque é por meio delas que a fase da experimentação será realizada, ou seja, elas serão o ponto de partida da experimentação.

4º Experimentar/Testar: Nessa etapa, experimentos e pesquisas bibliográficas são realizados com base nas hipóteses levantadas. O objetivo é encontrar a resposta para cada um dos questionamentos que foram elaborados.

Cada cientista desenvolve essa etapa de acordo com os conhecimentos que possui e as práticas necessárias para o esclarecimento de cada hipótese.

5º Analisar os resultados: Após a fase da experimentação, o pesquisador analisa cada um dos resultados para verificar se eles são suficientes para explicar cada um dos problemas levantados e também se estão de acordo com as hipóteses.

Caso os resultados não sejam satisfatórios, novas hipóteses podem ser levantadas para que novas experimentações ocorram. Se os resultados da experimentação forem satisfatórios, o cientista parte para a etapa da conclusão.

6º Concluir/Teorizar: A conclusão é a etapa em que o cientista verifica se os experimentos e pesquisas realizados respondem aos questionamentos levantados e permitem que ele faça afirmações acerca dos fenômenos ou materiais analisados. Todas as afirmações realizadas após a utilização do método científico são chamadas de teorias. Quando diferentes hipóteses e experimentações são realizadas, e o resultado é sempre o mesmo, passamos a ter uma lei.

Assista ao vídeo de Lima (2019) no endereço eletrônico <https://youtu.be/u0cR1w3sKHA> e veja ilustrações triviais e palpáveis das fases do método científico.

Como a cada novo “ciclo” da ciência os conhecimentos são adquiridos, melhor que um ciclo, deve-se entender o método científico como uma espiral que, a cada volta, chega mais perto da “verdade”. Trata-se, porém, de uma espiral infinita, significando que a Ciência não tem fim. Sempre haverá alguma pergunta não respondida, algo a ser descoberto. Afinal, a cada resposta encontrada, pelo menos duas novas perguntas vêm junto com ela.



Figura B. A espiral como uma releitura do ciclo da metodologia científica.
Fonte: Cabral (2018).

Ao compreendermos a importância da Metodologia, identificamos que não existe um único método, e sim uma multiplicidade de métodos que procuram atender as necessidades, conforme o assunto e a finalidade da pesquisa, bem como as várias atividades das ciências. Pesquisar com método não implica ter uma atitude reprodutora, pelo contrário, é procurar cultivar um espírito crítico, reflexivo, amadurecido, contribuindo para o progresso da sociedade.

Referências

CABRAL, D. Método Científico. Ciência. Deviante. 20 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.deviante.com.br/noticias/ciencia/metodo-cientifico/>>. Acesso em: 05 abr. 2020.

DIAS, Diogo Lopes. Método científico. Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/metodo-cientifico.htm>>. Acesso em 05 de abril de 2020.

LIMA, R. Método científico: passos para fazer ciência. Youtube, 16 set. 2019. Disponível em <<https://youtu.be/u0cR1w3sKHA>>. Acesso em: 05 abr. 2020.

MATALLO JÚNIOR, H. A problemática do conhecimento. In: CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org.). Construindo o saber – metodologia científica: fundamentos e técnicas. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1989. cap. I. p. 13-28.

ROVER, A. Metodologia científica: educação a distância – Joaçaba: UNOESC, 2006. 103 p.

SANTOS, C.J.G. Tipos de conhecimento. 2010. 15 p. Disponível em: <http://www.oficinadapesquisa.com.br/APOSTILAS/METODOL_OF.TIPOS_CONHECIMENTO.PDF> Acesso em: 05 abr 2020.

3.4 Fazer Científico e Fazer Estatístico

A articulação entre o fazer científico e o fazer estatístico, este último citado anteriormente como estratégia metodológica de pesquisa, será apresentada via transcrição de uma entrevista gentilmente cedida pelo Prof. Dr. Eric Batista Ferreira, docente e pesquisador do Programa de Pós-graduação em Estatística Aplicada e Biometria, da Universidade Federal de Alfenas, à Profa Dra. Renata Barros. Essa entrevista gravada¹⁰ no dia 11 de novembro de 2020, via aplicativo online, deve ser acessada no endereço eletrônico <https://youtu.be/UADZ5Jvl1rg>.

Essa entrevista foi realizada para compor o presente livro, material do Programa Nacional de Formação em Administração Pública - PNAP, UAB-CAPES. Nela foram discutidas situações vivenciadas pelos pesquisadores, experiências que contribuirão para a compreensão da importância do adequado planejamento de pesquisa.

Professora Renata: Professor Eric, muito obrigada por ter aceitado o convite para participar e contribuir com a gente aqui na nossa disciplina de Metodologia Científica. Essa aula compõe o livro de Metodologia Científica do PNAP, que está sendo organizado agora pela Universidade de Pernambuco e pela Capes. Então, eu penso que fazer uma aula dessa para poder expandir e dar o melhor acesso a diferentes pessoas pode contribuir bastante para a compreensão do que é fazer ciência hoje. Especialmente nessa articulação que a gente tem entre as diferentes disciplinas com aquilo que você faz. Então, eu vou pedir, por favor, para você se apresentar e contar um pouquinho pra todo mundo o que é que você tem feito, um pouco da sua formação, porque, assim, eu acho que eles vão entender melhor porque eu fiz esse convite a você.

10 A entrevista está publicada sob a licença CC-BY-NC-SA.

Professor Eric: Bom, professora Renata, muito obrigada pelo convite. Eu fico muito feliz em poder colaborar com a disciplina. Meu nome é Eric Batista Ferreira, eu sou professor da Universidade Federal de Alfenas, aqui no Sul de Minas. Já estou nessa Universidade há 13 anos, Universidade da qual eu gosto muito, e aqui tenho a oportunidade de trabalhar com Estatística e Experimentação Agropecuária, esse é o nome da cadeira em que eu estou lotado. Aqui, no departamento de Estatística, nós somos 7 professores e temos diversas funções né, e especialidades. A minha especialidade é Estatística Multivariada e a Experimentação. Então a gente, que vem das Ciências Agrárias, tem um especial interesse pelos experimentos. A minha formação é bem diversificada, né, tenho formação em Laticínios, Engenharia Agrônômica, Matemática e Física. De pós-graduação, eu tenho formação em Estatística e Experimentação Agropecuária, exatamente. Trabalho também bastante com Estatística Aplicada à análise sensorial de alimentos, então o fazer científico me fascina, bem como a montagem e a análise de dados experimentais.

Professora Renata: Então, a partir disso que você está contando pra gente, dessa sua experiência, dentro da academia há longos anos aí, né, da produção de muitas pesquisas que estão aí em circulação já, e acho que isso é muito importante. Então, o professor Eric tem um vasto conhecimento sobre produção científica e com essas diferentes formas de a gente produzir, ou seja, a análise, a experimentação, ele vai dizer pra gente, direito, esses termos que permeiam a prática acadêmica e científica dele. Mas o que mais me interessa é mostrar com a sua formação, Eric, é que a ciência pode ser praticada em diferentes áreas. Mas tem um elemento aí, dentre todas as suas formações, e as futuras, porque eu sei que algumas virão, que é a própria estatística né, o conhecimento que a estatística permite você ter e produzir pra poder seguir adiante ou fazer justamente a amarração dessas diferentes áreas ou diferentes práticas. O que são? Elas são diferentes áreas ou são diferentes práticas?

Professor Eric: Bom, eu estabeleço um olhar para a ciência a partir da estatística, né. Eu costumo entender que toda área do conhecimento é passível de receber contribuições da estatística. Nós temos lá no nosso departamento, né, os professores que sempre estão sendo consultados. Eu acredito que todo departamento de estatística seja assim no mundo inteiro. Nós recebemos muitos pedidos de assessoria em estatística, de pessoas das mais diversas áreas. Então, pessoas do Direito, pessoas das Letras, das Ciências Agrárias, da Ciência da computação, da Física, da Matemática, de todas as áreas do conhecimento vão nos procurar com o objetivo de que nós prestemos uma assessoria estatística. E nós vemos que a estatística é aplicada em todo o fazer científico, ao longo de todo fazer científico. Em cada etapa do fazer científico tem uma etapa do fazer estatístico, ali. Desde o início em que você faz a observação do mundo e levanta as hipóteses, você tem um análogo estatístico que é o estabelecimento de hipóteses estatísticas. Quando você faz o seu experimento pra tentar observar o que acontece no fenômeno que lhe interessa, você está ali fazendo um censo ou uma amostragem do que ali está, pra tentar enxergar e concluir sobre esse todo, e refutar ou corroborar as hipóteses que você estabeleceu a priori. Existe um alinhamento entre as etapas da ciência e a estatística que é muito forte. Existe aí uma certa ideia de que a estatística só é aplicada às ciências da saúde ou às exatas, mas isso não é verdade. Existe uma enormidade de exemplos de aplicações importantíssimas da estatística em ciências humanas. A análise rítmica, por exemplo, que é um estudo da estatística que acontece nas Letras, em que você pode determinar padrões da escrita de poemas e atribuir autoria de poemas que são, muitas vezes, encontrados em processos quase arqueológicos, e atribuir autenticidade do autor perante uma análise rítmica, de uma análise estatística da métrica do texto, né. Então, assim, as ciências de uma forma

geral têm muito a receber com essa contribuição da estatística. E aí, a gente precisa estar muito atento à fase de planejamento. A gente planeja tanto as nossas pesquisas, seja qual for a área do conhecimento, e a gente precisa estar atento pra fazer esse planejamento estatístico também. Eu costumo dizer que todo trabalho de pesquisa precisa, ou precisaria, pelo menos de um estatístico fazendo parte. Existem revistas científicas que pedem a descrição de qual foi a atuação de cada um dos autores, as revistas aplicadas, como na área de farmácia, costumam pedir quem é o estatístico do trabalho. Dentre os autores, eu tenho que saber quem é o estatístico, porque se você fala que não tem um estatístico, não sei se vão recusar o artigo por causa disso, mas pelo menos já perde ponto, então tem que ter.

Professora Renata: Porque existe um ferramental específico também pra desenvolver esse trabalho né. Achei interessante você falar desse delineamento, desse planejamento da pesquisa, você tem alguma experiência que tenha feito junto com os pesquisadores das administrações, por exemplo?

Professor Eric: Bom, a gente precisa, antes de mais nada, dividir quando a gente faz uma coleta de dados do tipo amostral, ou seja, a gente não estuda todos os elementos da população que nos interessa, a gente delimita a população, que é o nosso objetivo universo da pesquisa, e não consegue analisar todo, portanto coleta uma amostra. Vamos, antes de mais nada, dividir esse processo de coleta de amostra em dois grandes conjuntos: o conjunto dos estudos observacionais e o conjunto dos experimentos. Tá. No conjunto dos estudos observacionais, você, pesquisador, vai lá e observa o fenômeno acontecer e influencia o mínimo e interfere o mínimo no fenômeno, é impossível dizer que você não interfira nada, porque só de você tá observando você já tá interferindo. Mas, você interfere o mínimo e tenta tirar uma fotografia do que está acontecendo. Essa é a grande categoria dos estudos observacionais. Isso acontece com alguma frequência na Administração, porque a Administração acaba sendo uma área que tem intersecção com as humanas e com as exatas. Está ali no meio das duas. Então, na sua parte mais humana, a Administração faz estudos observacionais, observa fenômenos acontecendo, mas também é muito frequente na Administração o estabelecimento de experimentos. Então, os experimentos são o quê? São aquelas categorias de coleta de amostra em que o pesquisador faz que o fenômeno aconteça em condições controláveis. Então ele fixa todas as variáveis que podem interferir no que ele quer medir, e deixa variar de maneira controlada aquelas variáveis que ele quer medir o efeito sobre algum fenômeno, né. Então, por exemplo, ele tá querendo estudar, simplesmente estudar o mercado financeiro, ele vai fazer um estudo observacional, porque ele não controla o mercado financeiro. Pra estudar a cotação do dólar, ele vai estudar uma empresa na bolsa, ele vai fazer um estudo observacional, você entende? Então, ele vai pegar uma amostra de cotações do dólar. Ele não consegue padronizar as coisas no país para que ele faça um experimento com o dólar, mas dentro de uma indústria, ele pode fazer um experimento. Ele pode deixar condições controladas, em que é o mesmo maquinário, o mesmo pessoal e eu vou variar só os insumos. O insumo A e o insumo B, eu verifico a qualidade do produto final. Então, se forem os mesmos funcionários, o mesmo maquinário, a mesma iluminação, o mesmo tempo de processamento, o mesmo tudo, e eu só avaliei a matéria prima, os insumos, a diferença que eu vou observar na saída, na qualidade do produto final, será devido a isso, porque todo o resto estava padronizado. **Esse é um experimento.** Então você precisa planejar nas duas situações: quando você está prestes a fazer um experimento, pode ser até um mundo ali dentro de experimentos diferentes, de delineamentos diferentes que você pode fazer; e, quando você está a fim de fazer um estudo observacional, você não tem como montar um experimento, você tem que observar como ele é. Só vai lá e tirar retratos do fenômeno e analisar esses dados. **Nos dois**

casos, é fundamental o planejamento, porque é esse planejamento que vai garantir a validade das análises depois. Existe um erro muito comum de pessoas de todas as áreas de novo, que é o seguinte: “Professor, eu realizei um experimento, aqui estão os dados, qual é a análise mais correta de fazer com esses dados?”. Ou, como algumas pessoas costumam dizer, “o que que dá pra fazer aqui pra mim? Aqui estão os meus dados.” Se você chama o estatístico para a fase de análise de dados, você já começou errado. Já começou errado porque o estatístico vai determinar quais análises serão feitas na fase de projeto, muito antes da amostra ser coletada, dos dados serem coletados, e quando eu falo dados eu não tô falando só de valores numéricos não, tô falando de variáveis qualitativas também, podem ser palavras, podem ser textos, dados né, dados!

Professora Renata: Então quer dizer que, mesmo que o pesquisador não se coloque a conhecer todo o ferramental e as especificidades internas da estatística, é preciso que ele compreenda que essa é uma disciplina que deve permear todo o seu fazer científico. E, aí eu já acrescentaria que não só o fazer científico prático né, seja de uma análise de dados, ou de uma prática de observação, mas da sua prática diária profissional, né. Porque é um conhecimento que vai proporcionar que a gente elabore e construa um delineamento. Essa prática de delineamento pode fazer parte cotidiana da nossa prática profissional. Porque se nessa fase de delineamento ela estiver bem construída, a gente sabe que lá na frente, a gente pode, inclusive, identificar qual é, o que é que pode ter ocorrido de errado dentro do que você planejou, dentro daquilo que você previu como especificidade seja de uma prática aplicada profissionalmente, seja de uma prática para o desenvolvimento de uma pesquisa a ser apresentada, por exemplo, seja num congresso científico, pra publicação de uma pesquisa, ou uma reunião de grupo dentro do trabalho.

Professor Eric: Sim, com certeza! Eu costumo dizer que é fundamental o letramento estatístico, que é aquele conhecimento mínimo que todo pesquisador tem que ter. O pesquisador não precisa saber os testes mais mirabolantes e saber bastante de matemática nem saber especificidades, modelar cada situação, não! Não precisa. Precisa do mínimo de letramento pra ele conseguir fazer essa prática diária de que você tá falando pra ele conseguir ler o artigo científico. Se ele ler um artigo científico e lá tá escrito assim: “Foi realizado um teste T”, ele não pode nunca ter ouvido falar no teste T. Ele pode até não saber fazer um teste T, mas ele tem de saber que isso existe. E se ele vir lá escrito “o valor T demonstrou uma diferença significativa”, o que é uma diferença significativa? Então, isso daí, essa terminologia, ela precisa fazer parte do vocabulário de qualquer cientista, ou mesmo fazer uma estatística descritiva, fazer um gráfico de barras, um gráfico de pizza né, um **setograma**, pra apresentar em uma reunião de trabalho, né? Esse mínimo de letramento é fundamental a todo cientista, a todo e qualquer cientista. Agora, para além disso, estão aí os estatísticos para fazerem as coisas mais avançadas que você quiser que eles façam, mas o mínimo de letramento estatístico, até para poder conversar com um estatístico é fundamental. A gente precisa de um conhecimento mínimo de medicina pra conversar com um médico, senão a gente nem consegue estabelecer um diálogo. É a mesma coisa com o estatístico. Tem um caso engraçado. Uma vez... existe uma diferença né, dentro da análise do experimento, existe uma diferença entre um delineamento e um esquema de análise, são coisas diferentes. Isso o pesquisador pode não saber do que se trata, mas quem já fez estatística experimental sabe que esquema de análise é diferente de delineamento né, e um dos delineamentos...

(Glossário) **setograma:** Gráfico de setores ou de pizza.

Professora Renata: Você está falando e eu estou anotando também pra não...

Professor Eric: Pode anotar... e aí, tem um esquema de análise chamado fatorial, que é muito comum a gente usar nas Ciências Aplicadas, o esquema de análise fatorial. Ele não é um delineamento, é um esquema de análise, e aí várias vezes já chegou pesquisador pra falar comigo, não eram estudantes, pesquisadores de muito tempo de carreira pra falar comigo, e aí falava assim: - *Olha professor, eu tenho aqui um experimento que foi feito no delineamento fatorial.* Aí eu falei : - Não é o esquema de análise fatorial, né. Mas, qual é o delineamento? - *Ah, fatorial mesmo!* – Não, fatorial é o esquema de análise, mas assim, o delineamento seria qual? Ele: - *é ...fatorial...* Então assim, a conversa acaba ali, entendeu, a conversa acaba, a pessoa não sabe porque não planejou, não planejou!

Professora Renata: Nem ele consegue pedir ajuda nem você consegue entender o que está dizendo pra poder ajudar.

Professor Eric: Isso, uma coisa muito comum que é mais séria do que essa que eu falei. A pessoa chega e fala assim: - *Qual a análise que pode ser feita?* Eu: - ó, já tá errado porque você não planejou. Tá, mas pra falar qual análise que pode ser feita, eu vou perguntar o seguinte: qual é o objetivo da sua pesquisa? A pessoa não consegue dizer. A pessoa não sabe dizer o objetivo da pesquisa.

Professora Renata: Então não tem nem como planejar o desenho da pesquisa né, porque na sequência...

Professor Eric: Já aconteceu, não tem jeito mais. Não tem como analisar. Então, quer dizer, se a pessoa viesse antes de fazer a pesquisa antes de mais nada, falar: - olha, vou começar. Tive a ideia, o estudante entrou no mestrado, entrou no doutorado...

Professora Renata: Pensando em construir um projeto...

Professor Eric: Pensando em construir um projeto, chama o estatístico. Aí, o que que vai perguntar? “Como que eu faço isso pra depois não ter dor de cabeça?” né! Eu tô numa equipe assim em Pernambuco. O pessoal de alimentos, sociais, nutrição dessa área. E aí eles fizeram isso, *“vamos fazer uma pesquisa grande em Pernambuco, em Guaranhuns, e fique junto com a gente aqui pra não deixar fazer besteira desde o início. Nós vamos construir um questionário. Eu quero que você participe da elaboração pra não ter...”* e aí durante a elaboração eu ia falando *“melhora isso, melhora aquilo, isso aqui está em interseção com isso...”* “*ah legal, não tinha pensado...*” já foi construindo um questionário pra não dar dor de cabeça lá na frente, tá. *“Agora, como é que eu aplico? Qual é o tamanho da amostra?”* Essa é uma pergunta fundamental, e é pra qualquer área. Se você não está fazendo um censo, não está analisando todos os elementos da população de interesse, você está fazendo uma amostragem, e existe uma pergunta que é indissociável que é: qual deve ser o tamanho da minha amostra pra depois a revista não me recusar? É uma questão bem pragmática mesmo, para o estudo ter validade. Qual é o tamanho mínimo da minha amostra? Quem calcula o tamanho da amostra é o estatístico. Claro que pode ser o pesquisador também, mas vai que ele não sabe. É o estatístico que vai fazer isso! Então, algumas pessoas não fazem isso, elas coletam o que dão na telha e o que deu pra coletar e depois fala, *“Vê o que dá pra fazer”*.

Professora Renata: Eu tenho uma pergunta em relação a isso: É um erro, você pegar... você leu algumas pesquisas que foram desenvolvidas na sua área que, parece, que se aproximam daquilo que você resolveu pesquisar. O objeto de análise é próximo, o tema é próximo, inclusive você tá se baseando, se fundamentando teoricamente e analiticamente naquele material. Seria um erro eu considerar que o mesmo N que serviu àquela pesquisa, poderia servir pra minha pesquisa?

Professor Eric: Não, não é um erro. A gente tem duas fontes que abastecem o cálculo do tamanho amostral. Uma delas é a amostra piloto. Isso é muito, digamos que seria o mais certo a se fazer. O mais aconselhável é você ir a campo coletar uma amostra de tamanho **arbitrário**: “ah, trinta!”, “Por que”, “Porque eu quero!”, né, de tamanho arbitrário. E você faça um processamento desses dados da amostra piloto, e desses dados você calcula o tamanho da amostra efetiva. Aí você retorna a campo e coleta outra amostra bem maior. Isso seria o ideal. Então, a amostra piloto é a primeira fonte de informação. A segunda fonte de informação é a Revisão de Literatura, mesmo. Você pega situações semelhantes e coleta o tamanho de amostra semelhante àquele, também é válido. Só, que eu aconselharia ainda como uma terceira via entre as duas: você vai na literatura, pega estimativas da média e da variância e abastece uma ponta que diz o tamanho da amostra necessária, entendeu? Então você fez o cálculo, então assim, de um lado você tem uma amostra piloto que calcula o tamanho da sua amostra, do outro extremo uma situação que você colocou que você vê o tamanho da amostra que alguém fez e você adota. O meio termo seria o seguinte: da literatura você tira informações que abastecem uma fórmula e você calcula o tamanho da amostra. Então você não deixa de fazer o cálculo, mas tira essas estimativas da literatura e se exime de fazer a amostra piloto. Você não tem o gasto de tempo e dinheiro que uma amostra piloto traria.

(**Glossário**) **arbitrário**: Facultado à vontade, sem fundamento lógico.

Professora Renata: Então deixa ver se eu entendi. Eu tô usando aquela pesquisa já realizada como piloto. Considerando que aquilo foi um piloto.

Professor Eric: Isso, e aí você está assumindo que as condições são idênticas às suas. E aí, se a sua pressuposição é forte ou não, aí é você quem sabe. E aí, mesmo tendo o estatístico ou uma empresa de estatísticos, aí, responsáveis por coletas e de análise de dados, mesmo assim, os autores do artigo têm que ter acesso aos dados primários, mas não só aos dados primários, mas também as análises dos seus resultados. Quais análises foram feitas e seus resultados? Isso é muito sério. Uma prática que não é muito comum ainda é a publicação dos dados primários. Geralmente os dados têm donos, eles são de alguém. Então você contrata uma empresa pra coletar ou você coleta, então os dados são seus. Dados primários geralmente não são publicados, só mesmo os dados secundários que são apresentados já processados, as estatísticas né, decorrentes desses dados primários. Mas eles têm que ser de conhecimento dos autores do artigo. Ainda assim, hoje em dia é muito comum a ideia da *Reproducible Research* que é aquela Ciência que é Reprodutível. Então, está se tornando cada vez mais comum que os periódicos científicos agora online né, não mais impressos, disponibilizem o artigo e, como metadados, os dados primários, e às vezes até o código de análise pra que você possa, leitor, reproduzir toda a análise feita e ajudar a identificar erros ou pontos em que a análise poderia ser melhorada. Então, eu entendo que é inconcebível os autores não terem acesso aos dados e às análises que é algo que poderia evitar um erro desse tamanho, né...

Professora Renata: E aí, essa sua afirmação já corrobora com aquilo que você havia dito, da necessidade de pesquisadores e profissionais de diferentes áreas terem um letramento na área de estatística.

Professor Eric: Exatamente...

Professora Renata: Pra poder justamente, mesmo que não tenha sido ele a processar esses dados, ter um conhecimento mínimo pra poder compreender, e, às vezes, citar o que tá faltando o que poderia ainda sugerir ao estatístico, ou à empresa de estatística pra poder fortalecer aquele material.

Professor Eric: E pra detectar quando houver algo muito errado. Se uma pessoa sem letramento estatístico vir algo muito errado, ela não vai saber que está errado, né. Então, pelo menos pra discernir o que é certo e o que é errado, mesmo que não saiba fazer. Mas seria importante né, pra evitar casos como esse.

Professora Renata: Você já falou um pouco sobre a diferença entre estudos observacionais e experimentos. E a gente, relacionando isso que acabou de dizer, o que a gente pode considerar que é dado para o estatístico?

Professor Eric: O dado pro estatístico é toda aquela observação que ele faz do fenômeno. Então ele vai lá e coleta uma observação no fenômeno. Esse dado pode ser um número, dado quantitativo, que pode ser discreto ou contínuo, ou seja, uma contagem de números inteiros ou então com casos decimais. É uma medição. E ele pode ser qualitativo. Os dados qualitativos podem ser divididos em qualitativos nominais ou qualitativos ordinais. Os nominais são palavras que não têm uma ordem natural entre si, e os ordinais são aqueles que estabelecem uma determinada ordem. Então, por exemplo, escolaridade é um exemplo de variável qualitativa ordinal. Então quando a pessoa responde, “eu tenho ensino médio completo” você sabe que isso é menos que ensino superior incompleto. Mas, se você pergunta assim: “qual a sua marca de sabonete favorito?”, os nomes que a pessoa pode citar são palavras que não guardam uma ordem natural entre si. Então, sejam palavras, sejam números, aquilo que você vai até uma população de interesse e observa e anota isso, é dado para o estatístico, sejam eles qualitativos ou quantitativos.

Professora Renata: Então vamos pensar. Essa relação com a estatística é a primeira. Ela deve estar lá acontecendo bem antes do pesquisador ir a campo.

Professor Eric: Sim, na fase de projeto. O pesquisador participa do projeto, ele prevê se o estudo será um censo ou uma amostragem, ele calcula o tamanho da amostra, se for o caso, estabelece e corrige questionários ou instrumentos de acessar essa informação, ele já prevê como será a tabulação dessa informação, uma vez que você vai coletar como? É um questionário impresso? Depois do impresso ele vai pra onde? Vai digitar em uma planilha eletrônica, ou não? Então, essa tabulação é importante, e ele já prevê todas as análises que serão feitas à priori, na fase de projeto. Então, não existe aquela história “estão aqui os meus dados, que análise dá pra fazer?”. Não, você vai fazer aquela que está prevista no seu projeto, para atingir os objetivos A, B, C e D da pesquisa, cada uma com uma análise já previamente planejada.

Professora Renata: E aí então a partir disso eu posso dizer que, por exemplo, no campo da Administração Pública, pegando aquele exemplo do erro estatístico, do erro de pesquisa, seja lá em que fase isso tenha acontecido, provavelmente bem no início né, eu apostaria que é bem no início, o administrador público não só faz uso desses dados estatísticos porque há uma

diferença entre Fazer Científico e o Fazer Estatístico. Então tem ainda uma prática do Fazer Científico que toma contribuição ao Fazer Estatístico, mas ainda assim, o Fazer Estatístico também precisa considerar o Fazer Científico, porque tem todo um planejamento a ser organizado, a ser elaborado antes de se fazer qualquer coisa. Seja se eu for buscar dados de pesquisas já realizadas pra poder propor, por exemplo, uma prática de ação a partir do conhecimento das aplicadas, das Ciências aplicadas, da qual a Administração também está contida né, ou seja, lá na hora de definir se o meu dado vai ser qualitativo, se vai ser quantitativo, ou inclusive, de que modo eu posso articular essas duas coisas.

Professor Eric: Sim, o Fazer Científico e o Fazer Estatístico vão se entremear né. Então, o Fazer Científico vai levantar as hipóteses que você a partir da observação estabelece, e o Fazer Estatístico vai dizer qual é a tradução dessas hipóteses em parâmetros estatísticos. Como é que eu consigo acessar a resposta a essa pergunta de pesquisa que o Fazer Científico estabeleceu? Eu consigo acessar, por meio de um censo, por meio de uma amostragem? Por meio de qual tamanho de amostra? E qual teste eu tenho que realizar depois que eu coletar a amostra? Se meus dados forem qualitativos o teste será um, se os dados forem quantitativos o teste será outro né. Então, eles andam lado a lado.

Professora Renata: Vamos dar um exemplo, você falou de censo, por exemplo o que o IBGE faz em grande maioria é censo.

Professor Eric: De 10 em 10 anos o IBGE faz um censo demográfico, e uma vez por ano ele faz a PNAD, que é a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios. Então ele faz, nos anos de final zero (0), um censo, no Brasil todo. E, nos demais anos, nos outros nove (9) anos da década, eles fazem a amostragem. Isso aí é um exemplo de censo demográfico. Mas quando eu uso a palavra Censo eu estou usando com outra conotação. Censo para nós é a observação exaustiva de todos os elementos da população que me interessa. População não é o conjunto de pessoas. População é o conjunto de elementos que me interessam. Pode ser boi, pode ser flor, pode ser inseto, cadeira...

Professora Renata: Aí que eu queria chegar. Então, quando a gente traz esse termo bastante específico dessa área da estatística, ele pode conter tantos dados qualitativos, quanto quantitativos.

Professor Eric: Exatamente. Por exemplo, eu tô interessado em conhecer uma população de gado Nelori. Um conjunto de todos os boizinhos da raça Nelori que tem. Aí, o que eu quero conhecer? Eu vou estabelecer quais as variáveis eu vou conhecer deles. Então do Gado Nelori eu quero conhecer, o peso ao nascer, o peso na hora do abate, eu quero conhecer o percentual de gordura da carne, eu quero conhecer a dureza do couro etc. Ah tá bom! E dessas variáveis, quais são quantitativas e quais são qualitativas? A cor da pelagem é qualitativa, mas a dureza do couro é quantitativa. Então eu já vou prever quando eu coletar isso como que eu vou processar. E aí, tá vendo, o meu conjunto de interesses é um conjunto de animais, para os quais eu posso fazer um censo ou uma amostragem, e esse censo não é demográfico. É uma observação de todos os animais da raça Nelori...

Professora Renata: Então, por exemplo, lá na frente no final da minha pesquisa, meu objetivo, como objetivo específico, elaborar uma proposta de intervenção, eu já preciso ter previsto todas essas formas, todos esses instrumentos...

Professor Eric: Todos esses detalhes...

Professora Renata: ...de pesquisa, pra poder então, ao final, a partir de todas essas coisas que eu coletei, eu conseguir planejar uma ação um pouco mais direcionada para aquilo que em termos de problemática social, ou pra problemática econômica, ou problemática de produção agrícola, agrônômica, eu possa conseguir direcionar uma coisa ou outra.

Professor Eric: Isso, já tem que ta previsto lá, desde a fase de projeto, todo esse percurso analítico. Eu posso dar um exemplo que acho que vai ser interessante para o que você citou. Eu fiz um estudo uma vez de análise sensorial de curso de pós-graduação. Como é que era isso? Eu perguntava basicamente, por meio de um instrumento, de um questionário, para estudantes de pós-graduação, *lato sensu* da Universidade Federal de Lavras, como eles percebiam as matérias do seu curso. Então eu tinha uma série de perguntas sobre a dimensão do professor, quanto que ele achava que o professor tinha domínio do conteúdo, clareza, desenvoltura etc. Uma série de questões a respeito do material didático que lhes foi entregue. Algumas perguntas sobre o assunto em si, a temática, né. E perguntas a respeito do comportamento da turma naquele ambiente. A turma naquela aula se portava como? Então como ele percebe essas questões por meio dos seus órgãos dos sentidos, a análise que eu planejei foi uma análise sensorial em um discurso de pós-graduação. O objetivo final era gerencial. Então, o que foi feito? Eu consegui estabelecer numa análise multivariada, o posicionamento ali dos professores, quais eram os professores preferidos, as matérias preferidas, e o porquê dessas coisas? Então identificamos que as matérias que os alunos não gostavam era por causa disso, disso... daquilo, e o que eles mais gostavam eram por causa do carisma do professor do não sei o quê etc. Então essas informações, é claro que de maneira cega né, identificando como professor a, b, c, d, foram expostas ao grupo de professores, e o coordenador do programa, se sim, sabendo a decodificação, sabendo quem eram os professores e as matérias preferidos e os não preferidos, pôde agir de maneira gerencial para aumentar a qualidade do curso, ou aumentar a satisfação dos alunos. Então, uma situação parecida pode ser feita na Administração Pública né, verificar como essa informação está chegando ao usuário final, ao cidadão. Pode identificar pontos que estão sendo ignorados, pontos que podem ser melhorados e atitudes gerenciais podem ser tomadas. Então o uso da estatística pode identificar qual é o bairro mais adequado para instalar um PSF (Programa Saúde da Família). Pode identificar qual é o melhor lugar pra você colocar uma linha adicional de uma van escolar, ou até mesmo construir uma escola. Então, são atitudes grandes e que precisam de um estudo pra poder fazer. Afinal de contas, é dinheiro público que está em questão, e às vezes são volumes grandes de dinheiro. Então, esses estudos prévios não acontecem sem estatística. Não há como tomar essa decisão por achismo.

Professora Renata: Professor Eric, muito obrigada pela sua colaboração. As coisas que você disse aqui, tenho certeza de que serão de grande valia para cada um dos pesquisadores que estiverem entrando em contato com a gente, acessando esse vídeo. Lembrando que a transcrição desse vídeo estará disponível também no livro, ele é um recurso educacional aberto e as pessoas podem fazer uso da maneira que quiserem, claro, já agradeço e peço que avisem a autoria do professor Eric, das coisas que ele está dizendo porque são coisas importantes. A autoria no trabalho científico é de grande importância. Então quero agradecer-lhe e já convidá-lo para uma outra oportunidade.

Professor Eric: Tá certo, professora Renata, muito obrigada pelo convite, fico muito honrado com essa oportunidade de poder conversar um pouquinho sobre isso, um assunto tão interessante, né? Agradeço em nome de todos os Estatísticos e em nome da Ciência, e em nome da Universidade Federal de Alfenas também. É um grande prazer poder colaborar. Estou sempre à disposição!

CAPÍTULO IV

NORMAS TÉCNICAS DE
ORIENTAÇÕES E NORMATIZAÇÕES
PARA REDAÇÃO CIENTÍFICA

Profa. Renata Chrystina Bianchi de Barros

Introdução

Neste capítulo, apesar de serem apresentadas algumas técnicas de normalização de elementos constantes de textos técnico-científicos, não se objetiva a oferta de um manual de elaboração de trabalhos acadêmicos. De outro modo, o objetivo é oferecer caminhos pelos quais o pesquisador poderá entender a normalização de tais documentos.

Os motivos para não disponibilizar um manual completo de elaboração de trabalhos acadêmicos debruçam-se sobre alguns aspectos:

- o trabalho de elaboração de pesquisa é flexível e moldável, de acordo com a área de pesquisa, com o objetivo, o problema de pesquisa entre outros aspectos importantes.
- a forma de elaboração de textos técnicos-científicos, salvo os elementos que acompanham regularmente a formulação textual e linguística, acompanha a flexibilidade admitida na execução da própria pesquisa (ver capítulos 1 e 2).
- as normas técnicas de elaboração de trabalhos acadêmicos são regularmente atualizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, respondendo às necessidades advindas da constante transformação do trabalho realizado pela comunidade acadêmica e social de modo geral. Um exemplo disso é a inclusão de normas para a citação de arquivos digitais nos trabalhos acadêmicos que, há 40 anos, não era admitida.

A partir dessas considerações, pode-se assumir o compromisso de apoiar o pesquisador, proporcionando facilidade na busca dos modos como as normalizações técnicas podem e devem ser incorporadas aos textos por ele escritos.

4.1 O Que é Normalização¹¹?

A prática de normalização é adotada com muitas finalidades e contribui até mesmo para o desenvolvimento da linguagem falada e escrita. De modo geral, a normalização é uma prática que visa à construção de normas técnicas, à prevenção e solução de problemas, a qual se aplica em diferentes esferas da atividade cotidiana.

No que se refere à padronização de produtos, a normalização está presente em todo momento do nosso cotidiano, desde que se iniciaram as atividades fabris. O processo de produção em massa e de produtos uniformes somente foi possível a partir do momento em que se começou a aplicar normas técnicas.

Norma técnica é um documento que reflete a consolidação de uma tecnologia; nela podem encontrar-se a definição dos parâmetros de um produto, sua provável padronização e os métodos para sua certificação; também pode definir as especificações de projetos, as características das matérias-primas, os procedimentos de fabricação e os métodos de ensaio e inspeção (VEADO, 1985 apud DIAS, 2000, p. 140).

Todos os tipos de instituições – empresas, hospitais, governos, escolas etc. – se utilizam de normas técnicas em suas atividades. Para isso, existem normas técnicas aplicáveis em diversas áreas.

Conheça alguns exemplos das áreas que utilizam normas técnicas:

- Mineração e Metalurgia
- Construção Civil
- Combustíveis
- Química, Petroquímica e Farmácia
- Mobiliário
- Têxteis
- Qualidade
- Odonto Médico Hospitalar
- Finanças, Bancos, Seguros, Comércio, Administração e Documentação

Conheça um exemplo de como a normalização está presente no nosso dia a dia: o padrão brasileiro de plugues e tomadas foi criado porque não existe um padrão internacional, cada país criou um, porque se considera impossível a criação de um padrão único (universal). Antes da criação do padrão brasileiro, nosso mercado produzia mais de 12 modelos de

¹¹ O item 4.1 foi elaborado com técnicas de remixagem textual da obra de Barros, Rosa e Ribeiro (2017), respeitando as licenças *creative commons* (CC-BY) declaradas pelos autores no ato da publicação. As referências bibliográficas encontram-se completas no item “referências” deste livro.

plugues e oito de tomadas diferentes, o que trouxe, como consequência, a necessidade do uso de adaptadores e um grande risco de choque elétrico, incêndio e morte. O novo formato, além de mais econômico, é mais seguro, pois sua anatomia evita o contato da tomada com o dedo, bem como sobrecargas e aquecimentos por possuírem um sistema que melhor se adapta aos terminais, evitando também a perda de energia (INMETRO, 2011).

No âmbito acadêmico, a normalização é elaborada e aplicada com fins diversos. Dentre eles, encontramos:

- a aplicação de técnicas laboratoriais;
- a elaboração e a apresentação de trabalhos acadêmicos;
- a divulgação de pesquisas via textos técnico-científicos.

A utilização de normas internacionalmente aceitas colabora para a circulação do conhecimento. Conforme Guinchat e Menou (1994, p. 433), “a normalização no campo da informação científica e técnica tem um papel tão importante quanto nos outros campos.” Para os autores, é importante tanto na definição de padrões em pesquisas e estudos quanto na divulgação do conhecimento produzido. Portanto, podemos concluir que a qualidade, o controle e a divulgação da produção científica dependem, em certa medida, da adoção de padrões para os trabalhos acadêmicos e resultam no desenvolvimento científico e tecnológico.

Outro papel importantíssimo que a normalização exerce está relacionado à cooperação entre as unidades de informação, tanto de equipamentos utilizados quanto de produtos documentais e ferramentas de trabalho intelectual. **Com a adoção de normas técnicas, reduz-se o custo e tempo de operações documentais e facilita-se a recuperação da informação, feito importante, por exemplo, para as pesquisas que se utilizam de dados primários de pesquisas anteriores para construir outra compreensão a partir deles.** A utilização de normas e padrões também define a estrutura de apresentação das informações, o que garante uma dinâmica na divulgação do que é produzido e influencia também na qualidade de aspectos formais dos documentos. Um documento apresentado sem normalização tem, de certo modo, sua credibilidade afetada porque, em geral, ocasiona omissão de dados da pesquisa e gera informações incompletas de referências, dificultando a posterior localização dos documentos citados, dentre outros deslizes.

SAIBA MAIS

Conforme apontado pelo Prof. Dr. Eric Batista Ferreira em entrevista concedida. Para acesso, retome o item 3.4 deste livro.

Além de ordenar a apresentação de um documento, a normalização da documentação é importante, porque facilita a comunicação e simplifica a troca de informações entre pares, a fim de que se possa garantir confiança por meio de uma linguagem padrão para o entendimento dos atores envolvidos no processo de pesquisa. Com a normalização da documentação, é mais fácil identificar os autores que fazem parte da discussão de um texto, bem como o período em que suas ideias foram defendidas. **Ao estabelecer requisitos técnicos, a normalização da documentação possibilita que algumas barreiras, como diferenças idiomáticas, sejam reduzidas ou mesmo eliminadas.**

Existem muitas normas, em nível nacional, mas algumas delas são adotadas em várias partes do mundo, a exemplo da **Norma de Vancouver** e do estilo da **American Psychological Association (APA)**. No Brasil, percebe-se que, a depender da área do conhecimento, à qual está vinculado o trabalho técnico-científico, é adotada uma ou outra norma. No entanto, no país, a sistematização de normas técnicas é realizada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, conhecida pela sigla ABNT, cujas orientações foram adotadas neste material de estudo.

SAIBA MAIS

Site oficial <<http://www.icmje.org/>>

Site oficial <<http://www.apastyle.org/>>

4.2 O Que é ABNT

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a entidade responsável, reconhecida e chancelada em âmbito governamental e acadêmico pela normalização de técnicas aplicadas e aplicáveis em diferentes áreas e campos profissionais e sociais.

Relativamente à produção de trabalhos acadêmicos, a ABNT elaborou uma lista de nove documentos que visam orientar a confecção e a apresentação de trabalhos acadêmicos nos padrões formais objetivando sua legibilidade, contribuindo com o aumento da circulação e a qualidade no intercâmbio das informações geradas. São eles:

- **NBR 6022:2018:** informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa
- **NBR 6023:2018:** informação e documentação: referências: elaboração
- **NBR 6024:2012:** numeração progressiva das seções de um documento: procedimento
- **NBR 6027:2012:** sumários: procedimentos

- **NBR 6028:2003:** resumos: procedimentos
- **NBR 10520:2002:** informação e documentação: apresentação de citações em documentos
- **NBR 10719:2015:** informação e documentação: relatório técnico e/ou científico: apresentação
- **NBR 14724:2011:** informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação
- **NBR 15287:2011:** informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação

Na sequência, compilamos algumas dessas informações para contribuir com o acesso e a organização de textos técnico-científicos comumente produzidos no âmbito acadêmico. Para a organização de elementos constantes em monografias, dissertações e teses como elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, sugere-se que acesse o manual oferecido pela sua instituição de ensino. No entanto, o quadro abaixo foi elaborado para antecipar a sequência e os itens a serem incluídos em um trabalho acadêmico. Esses estão dispostos conforme orientado na norma NBR 14724: 2011, que indica os itens a apresentação de trabalhos acadêmicos, e na norma NBR 6022: 2018, que indica os itens e a apresentação de artigo em publicação periódica.

Apresentação de trabalhos acadêmicos (monografia, dissertação e tese) (cf. ABNT, 2011)	
Formato:	<p>Tamanho da Folha: A4 (21cm × 29,7cm).</p> <p>Fonte em cor preta, número 12 para o texto. Para citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados internacionais de catalogação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme. [Sugere-se fonte tamanho 11 para citações com mais de três linhas, e fonte tamanho 10 para as demais ocorrências].</p> <p>Margens: esquerda e superior de 3cm, e direita e inferior de 2cm.</p> <p>Espaçamento: 1,5cm entrelinhas.</p> <p>Paginação: as páginas de elementos pré-textuais devem ser contadas, mas não numeradas. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2cm da borda direita da folha. Quando o trabalho for digitado ou datilografado em anverso e verso, a numeração das páginas deve ser colocada no anverso da folha, no canto superior direito; e no verso, no canto superior esquerdo.</p>
Elementos estruturais e sequência de apresentação de monografia, dissertação e tese	
Parte Externa	Capa Lombada (conforme modelo da Instituição)

Parte Interna	Elementos pré-textuais (parte que antecede o texto com informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho)	<ul style="list-style-type: none"> • Folha de rosto (obrigatório); • Anverso (obrigatório); • Errata (opcional); • Folha de identificação e/ou de aprovação da Banca Avaliadora, conforme modelo da Instituição (obrigatório); • Folha de agradecimento a agências financiadoras; • Dedicatória (opcional); • Agradecimentos (opcional); • Epígrafe (opcional); • Resumo no idioma do texto (obrigatório); • Resumo em outro Idioma (obrigatório); • Listas de Ilustrações (opcional); • Listas de Abreviaturas (opcional); • Listas de Siglas (opcional); • Listas de Símbolos (opcional); • Sumário (obrigatório).
	Elementos textuais (parte em que é exposto o conteúdo do trabalho)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução (obrigatório) • Desenvolvimento (obrigatório) • Conclusão (obrigatório)
	Elementos pós-textuais (parte que sucede o texto e complementa o trabalho)	<ul style="list-style-type: none"> • Referências (obrigatório) • Glossário (opcional) • Apêndice (opcional) • Anexo (opcional)
Elementos estruturais e sequência de apresentação de artigo em publicação periódica. (cf. ABNT, 2018a)		
Elementos pré-textuais	<ul style="list-style-type: none"> • Título no idioma do documento (obrigatório); • Título em outro idioma (opcional. Verificar as normas para publicação do periódico); • Autor (obrigatório); • Resumo no idioma do documento (obrigatório); • Resumo em outro idioma (opcional. Verificar as normas para publicação do periódico); • Datas de submissão e aprovação do artigo (obrigatório). A inclusão dessas datas é feita pela equipe editorial do periódico; • Identificação e disponibilidade (endereço físico e eletrônico) (opcional). 	
Elementos textuais	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução (obrigatório); • Desenvolvimento (obrigatório); • Conclusão ou considerações finais (obrigatório). 	
Elementos pós-textuais	<ul style="list-style-type: none"> • Referências (obrigatório); • Glossário (opcional); • Apêndice (opcional); • Anexo (opcional); • Agradecimento (opcional). 	

Quadro 5: Normas de apresentação de textos técnico-científicos.
Fonte: ABNT (2011; 2018a).

SAIBA MAIS

Lombada - “Parte da capa do trabalho que reúne as margens internas das folhas, sejam elas costuradas, grampeadas, coladas ou mantidas juntas de outra maneira”(ABNT, 2011).

Anverso - A página frontal deve conter esses elementos na seguinte ordem: nome do autor; título; subtítulo (se houver); número do volume, natureza: tipo do trabalho (tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso e outros) e objetivo (aprovação em disciplina, grau pretendido e outros); nome da instituição a que é submetido; área de concentração; nome do orientador e, se houver, do coorientador; local (cidade) da instituição onde deve ser apresentado; ano de depósito (da entrega).

Já na página oposta (verso), deve ser incluída a ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário da Instituição de Ensino.

Abreviaturas - “Representação de uma palavra por meio de alguma(s) de sua(s) sílaba(s) ou letra(s)” (ABNT, 2011).

Siglas - “Conjunto de letras iniciais dos vocábulos e/ou números que representa um determinado nome”(ABNT, 2011).

NOTA: A nomenclatura dos títulos dos elementos textuais, tanto em textos acadêmicos quanto em artigos, fica a critério do autor.

SAIBA MAIS

Na obra “Princípios e técnicas para elaboração de textos acadêmicos”, as autoras Susane Barros, Flávia Rosa e Elizabeth Matos Ribeiro oferecem extensa apresentação sobre redação acadêmica, publicações científicas e normas habituais de divulgação científica, incluindo apresentações escritas e orais. Considera-se que essa obra pode complementar a leitura também por apresentar e explicar assuntos, os quais não serão tratados no presente livro.

BARROS, Susane. Rosa, Flávia. RIBEIRO, Elizabeth M. **Princípios e técnicas para elaboração de textos acadêmicos**. Salvador: UFBA, 2017. 120 p. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/174974/4/eBook_Principios_e_Tecnicas_para_Elaboracao_de_Textos_Academicos-Especializacao_em_Gestao_de_Pessoas_UFBA.pdf Acesso em 15 de Out. 2020.

Ainda nessa mesma obra, as autoras sugerem que o pesquisador visite o Repositório Institucional da UFBA - Universidade Federal da Bahia <www.repositorio.ufab.br>. Lá estão disponíveis, em acesso aberto, cerca de 16 mil documentos resultantes da produção científica da Universidade.

4.3 Técnicas Bibliográficas de Citação

Uma citação é uma menção, no texto, de uma informação extraída de outra fonte. Todas as vezes que uma informação formulada por outro autor constar no novo texto, a fonte da informação deve ser mencionada.

As técnicas de referenciação de uma **citação direta** devem ser utilizadas todas as vezes que partes extraídas de um texto fonte constar no novo material. Se o trecho extraído apresentar até três linhas ou menos (citações curtas), este deve ser colocado entre aspas, e o sobrenome do autor deve contar imediatamente antes ou depois do trecho, acrescidas as datas de ano de publicação e o número exato da página em que o trecho pode ser encontrado.

- **Citações curtas:** até 3 linhas, vêm integradas ao parágrafo, sem nenhum destaque, mas isoladas por aspas.
- **Citações longas:** mais de 3 linhas, vêm num parágrafo à parte, em fonte Times New Roman, tamanho 11, com recuo de 4,0 cm em relação à margem esquerda e espaçamento simples. As citações longas não vêm isoladas por aspas.

Em todos os casos, devem ser informados, próximo à citação, em parênteses, o sobrenome do autor (em caixa alta), o ano de publicação da obra e o número da página de onde o trecho citado foi retirado.

As citações de diversas obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, devem ser discriminadas por letras minúsculas após a data, sem espaçamento (SOBRENOME, 2020a; 2020b).

Quando a obra tiver dois ou três autores, todos podem ser indicados, separados por ponto e vírgula (SOBRENOME; SOBRENOME; SOBRENOME, 2020), e quando houver mais de 3 autores, convém indicar os três primeiros sobrenomes seguido da expressão “*et al.*”: Ex: (SOBRENOME; SOBRENOME; SOBRENOME, *et al.*, 2020).

Exemplo:

- a) Segundo BBC News (2020, **s/p.**),
“[Julio] Moreira nasceu em Salvador, em 1872, filho de uma mulher negra que trabalhava em uma casa de aristocratas na Bahia — algumas biografias apontam que ela mesma era escrava e outros relatos mencionam que ela era descendente de escravos. Só em 1888 o Brasil aprovaria a Lei Áurea, que determinava o fim da escravidão”

SAIBA MAIS

Utiliza-se esta sigla quando no material consultado não consta número de páginas. É o caso de artigos e notícias publicados em jornais e revistas com suporte online.

[s.p.] = sem página.

- b) Julio Moreira foi “filho de uma mulher negra que trabalhava em uma casa de aristocratas na Bahia”, afirma a reportagem da BBC News (2020, s.p.).

Em casos de **citações indiretas**, ainda que o autor da nova obra tenha formulado a ideia “com as suas palavras”, a referência à obra fonte deve ser realizada, uma vez que consta, nas “novas palavras”, as ideias anteriores formuladas por outro autor. As citações indiretas não precisam apresentar o número da página onde poderia ser encontrada aquela ideia, mas a apresentação do ano da publicação é obrigatória para que o leitor possa identificá-la na lista de referências apresentadas ao final do texto e, ocasionalmente, consultá-la.

Exemplo:

Em matéria da BBC News (2020), Julio Moreira é apresentado como um homem negro, pobre, que superou as dificuldades e revolucionou o tratamento de pessoas com transtornos mentais.

4.4 Técnicas Bibliográficas de Elaboração de Referências¹²

Segundo a ABNT (2011), “referências” é o “conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento, que permite sua identificação individual” (p.03). Atualmente, os mais diversos documentos podem e devem ser referenciados. A diversidade de documentação existente e seus diferentes formatos (livros, e-books, fotografia, vídeos, mapa, documento on-line entre outros) exige atenção do pesquisador e de revisores em relação à apresentação das fontes de suas leituras e dos documentos informados.

A importância com o cuidado no formato das citações e da apresentação das referências é tão significativa que a sua ausência ou a inclusão de dados fictícios podem colocar em suspenso a veracidade das informações contidas em todo o material apresentado, incluindo-se a suspeita de plágio.

¹² As informações e modelos contidos nessa seção foram formuladas com base nas normas brasileiras elaboradas e publicadas pela ABNT (NBR 6022:2018: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa; NBR 6023:2018: informação e documentação: referências: elaboração; NBR 10520:2002: informação e documentação: apresentação de citações em documentos; NBR 5892:2019: especifica os requisitos para indicação da data de um documento ou acontecimento, e para representação das horas.)#. Sugere-se que o leitor verifique a existência de atualização dos referidos documentos na data da leitura deste material, advertindo que qualquer compilação de normas técnicas não substitui a necessidade de consultar cada uma dessas normas na íntegra.

SAIBA MAIS

A lista de normas brasileiras publicadas pela ABNT podem ser acessadas no endereço eletrônico: <http://www.abnt.org.br/normalizacao/lista-de-publicacoes/abnt>

A ABNT NBR 6023: 2018¹³ normatiza os elementos essenciais e dá informações sobre os elementos complementares e sua ordem lógica quando incluídos em referências. Abaixo serão apresentadas as normas para a elaboração de referências mais comuns de serem utilizadas em texto técnico-científico em sistema alfabético com seus elementos essenciais. Para essas e outras normas, sugere-se a leitura integral do documento normatizador:

Atenção:

1. Sob o subtítulo **REFERÊNCIAS**, em caixa alta, alinhado à esquerda, em negrito, sem adentramento com espaço simples entre linhas, devem ser mencionadas as referências em ordem alfabética e cronológica indicando-se as obras de autores citados no corpo do texto. As obras listadas devem ser separadas entre si por espaço simples.
2. Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento, como o ISBN ou outro número de identificação. No entanto, se o elemento complementar for indicado em uma obra, ele também deverá ser indicado nas demais obras
3. Observe a pontuação e os espaços entre os elementos. Eles constituem as normas de elaboração de referências e devem ser incluídos uniformemente em todas as obras listadas.

Exemplo:

(SOBRENOME DO AUTOR)(vírgula)(espaço)(Nome do autor por extenso)(**Título em negrito quando se trata de obra completa**)(ponto)(subtítulo do livro sem negrito, quando houver)(ponto)(espaço)(número da edição acompanhado de ed.)(ponto)(espaço)(Cidade de publicação)(dois pontos)(espaço)(nome da editora)(vírgula)(espaço)(ano da publicação).

- A) **Referenciar livro (monografia no todo):** Inclui livro e/ou folheto (manual, guia, catálogo, enciclopédia, dicionário, entre outros) e trabalho acadêmico (tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso, entre outros).

¹³ Segunda edição de 14 nov. 2018, que cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 6023:2002), a qual foi tecnicamente revisada.

São elementos essenciais: autor, título, subtítulo (se houver), edição (se houver), local, editora e data de publicação.

Exemplos:

LIVRO COM UM AUTOR

SOBRENOME, Nome. **Título do livro em negrito**: subtítulo sem negrito. Edição. Local de publicação: Editora, ano de publicação.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIVRO FÍSICO COM MAIS DE UM AUTOR

- Os autores devem ser separados por ponto e vírgula, seguidos de um espaço.
- Quando houver até três autores, todos devem ser indicados.
- Quando houver quatro ou mais autores, convém indicar todos. Contudo, permite-se que se indique apenas o primeiro, seguido da expressão *et al.*

SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome. **Título do livro em negrito**. Edição. Local de publicação: Editora, ano de publicação.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

OBRA DIGITAL COMPLETA

Indicar, como últimos elementos da referência de documento em meio eletrônico *online*, a disponibilidade e a data de acesso, precedidas de Disponível em: e Acesso em:, respectivamente. Observe que a data de acesso pode e deve (preferencialmente) ser abreviada.

SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome. **Título do livro em negrito**. Local de publicação: Editora, ano de publicação. Disponível em: <<http://www.....>>. Acesso em: dia Mês abreviado, ano.

FERREIRA, Eric Batista; OLIVEIRA, Marcelo da Silva de. **Introdução à estatística com R**. Alfenas/MG: Editora Universidade Federal de Alfenas, 2020. Disponível em: https://www.unifal-mg.edu.br/bibliotecas/system/files/imce/EBR_Unifal.pdf?fbclid=IwAR2q4s1JLfTV-Vrc_BPx0U--TM0AYL6i7mdO1kJUhS6Kqil7WdZLL4WEfCg Acesso em: 20 dez. 2020.

SANTOS, Laís Silveira. **A ética da gestão pública à luz da abordagem da racionalidade**: os dilemas morais vivenciados na gestão de riscos e desastres em Santa Catarina. Tese (doutorado). Universidade do Estado de Santa Catarina. Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas - ESAG. Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Administração, 2019. Disponível em: <http://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000079/00007916.pdf> Acesso em 21 dez. 2020.

B) **Referenciar capítulo de livro (parte de monografia)**: inclui seção, capítulo, volume, fragmento e outras partes de uma obra, com autor e/ou título próprios.

Exemplos:

SOBRENOME, Nome. Título do capítulo do livro. In: SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; (orgS.). **Título do livro em negrito**. Local de publicação: Editora, ano de publicação. Intervalo de páginas.

ALMEIDA JUNIOR, João Batista de. O estudo como forma de pesquisa. In: CARVALHO, Maria Cecília M. (org.). **Metodologia científica**: fundamentos e técnicas. 20 ed. Campinas: Papyrus, 2009. p. 97-118.

GIL, Antonio Carlos. Como delinear um levantamento? In: GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 98-116.

SOBRENOME, Nome. **Título da tese em negrito**. Tese (Doutorado em Linguística) Universidade. Programa de Pós-graduação. Cidade, ano. **Disponível em**: <<http://www.....>>. **Acesso em**: dia Mês abreviado, ano.

SAIBA MAIS

Caso esteja publicado em repositório digital.

SANTOS, Laís Silveira. Dilemas morais, deliberação e decisão ética na gestão pública. In: SANTOS, Laís Silveira. **A ética da gestão pública à luz da abordagem da racionalidade**: os dilemas morais vivenciados na gestão de riscos e desastres em Santa Catarina. Tese (doutorado). Universidade do Estado de Santa Catarina. Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas - ESAG. Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Administração, 2019. Disponível em: <http://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000079/00007916.pdf> Acesso em 21 dez. 2020. p. 47-77.

C) **Referenciar artigo de periódico científico**: Inclui partes de publicação periódica, artigo, comunicação, editorial, entrevista, resenha, reportagem, resenha e outros.

São elementos essenciais: autor, título do artigo ou da matéria, subtítulo (se houver), título do periódico, subtítulo (se houver), local de publicação, numeração do ano e/ou volume, número e/ou edição, tomo (se houver), páginas inicial e final, e data ou período de publicação.

Exemplos:

SOBRENOME, Nome. Título do artigo em periódico online. **Título do periódico**. Cidade. Volume. Número. intervalo de páginas. Mês. Ano. Disponível em: <<http://enderecodelocalizaçãoxatadadoartigo>>. Acesso em: dia mês ano.

AGUIRRE, P. R.. **Case study**: what did Rafael Correa say? Comparing political attention across 10 years of the Ecuadorian president's discourses. **Brazilian Journal of Public Administration**, 54(6), 1546-1564. 2020. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/82396> Acesso em: 1 dez. 2020.

d) **Artigo e/ou matéria de jornal**: São elementos essenciais: autor, título, subtítulo (se houver), título do jornal, subtítulo do jornal (se houver), local de publicação, numeração do ano e/ou volume, número (se houver), data de publicação, seção, caderno ou parte do jornal e a paginação correspondente. Quando não houver seção, caderno ou parte, a paginação do artigo ou matéria precede a data. Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

SOBRENOME, Nome. Título da matéria. **Título do periódico site em negrito**. Local e data de publicação. ano e número de série da publicação. Seção. página.

OTTA, Lu Aiko. Parcela do tesouro nos empréstimos do BNDES cresce 566 % em oito anos. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, ano 131, n. 42656, 1 ago. 2010. Economia & Negócios, p. B1.

ARTIGO E/OU MATÉRIA DE JORNAL EM MEIO ELETRÔNICO

BARSS, Patchen. Como um silêncio resolveu os estranhos problemas matemáticos dos buracos negros. [BBC Future]. **BBC News Brasil**. [On-line] Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-54904726> Acessado em: 03 jan. 2021.

BBC NEWS. **Juliano Moreira**: o psiquiatra negro que revolucionou o tratamento de transtornos mentais no Brasil. [Brasil]. 06 Jan. 2021. 08h37. [On-line] Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-55557894> Acesso em 06 jan. 2021.

C) **Referenciar vídeos on-line**: São elementos essenciais: título, diretor e/ou produtor, local, empresa produtora ou distribuidora, data e especificação do suporte em unidades físicas. Quando necessário,

acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

Os elementos diretor, produtor, local e empresa produtora ou distribuidora devem ser transcritos se constarem no documento.

FAZER CIENTÍFICO E FAZER ESTATÍSTICO. Entrevista com Eric Batista Ferreira cedida à Renata C B de Barros em 11 Nov. 2020. Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP). UPE/CAPES. 2020. [s.n.]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UADZ5Jvl1rg&feature=youtu.be> Acessado em 20 Dez. 2020.

SAIBA MAIS

Esta é a forma de indicar que a obra não foi publicada por uma editora.

[s.n.] = sine nomine

SÍNTESE DO LIVRO

Ao longo deste material, a autora oferece ao leitor bases iniciais para a sua entrada na prática da leitura e da escrita de textos técnico-científicos. Além de remissões a bases técnicas para a produção e a leitura de textos científicos, são apontadas as direções para que o leitor compreenda que a produção da intelectualidade deve compor o trabalho científico. Esse é o mote principal deste material. Oferecer elementos básicos para que o pesquisador iniciante possa construir um caminho que marque e fortaleça o seu percurso como pesquisador.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Conheça a ABNT**. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>. Acessado em 05 Dez. 2020b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normalização**. Definição. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/o-que-e>. Acessado em 05 Dez. 2020b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação - artigo em publicação periódica técnica e/ou científica - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação –numeração progressiva das seções de um documento - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação – resumo - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação – citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/normastabular.pdf>. Acesso em 20 dez. 2020

ALMEIDA JUNIOR, João Batista de. O estudo como forma de pesquisa. In: CARVALHO, Maria Cecília M. **Metodologia científica**: fundamentos e técnicas. 20 ed. Campinas: Papirus, 2009. p. 97-118.

AMORIM, Karla Patrícia Cardoso. Ética em pesquisa no sistema CEP-CONEP brasileiro: reflexões necessárias. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 1033-1040, Março, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000301033&lng=en&nrm=iso. Acesso em 28 Nov. 2020.

ANGELL, Márcia. **A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos**. Rio de Janeiro: Record, 2010.

BARROS, Susane. Rosa, Flávia. RIBEIRO, Elizabeth M. **Princípios e técnicas para elaboração de textos acadêmicos**. Salvador: UFBA, 2017. 120 p. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/174974/4/eBook_Principios_e_Tecnicas_para_Elaboracao_de_Textos_Academicos-Especializacao_em_Gestao_de_Pessoas_UFBA.pdf Acesso em 15 de Out. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq. [comissão instituída pela portaria PO-085/2011 de 5 de maio de 2011]. **Relatório final**. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda> Acesso em 05 Dez. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP. Apresentação. 2020, s/p. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissoes-cns/conep> Acesso em 27 Dez. 2020.

COURY, Helenice J. C. G.. Integridade na pesquisa e publicação científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos , v. 16, n. 1, p. v-vi, Feb. 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552012000100001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 dez. 2020.

Declaração de Helsinque. **Associação Médica Mundial**. Princípios éticos para as pesquisas médicas em seres humanos Adotado pela 18ª Assembléia Médica Mundial em Helsinque, Finlândia, em Junho de 1964 e emendas. Disponível em: https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/declaracao_de_helsinque.pdf Acesso em: 28 Out. 2020.

Diretrizes éticas internacionais para pesquisas relacionadas à saúde envolvendo seres humanos. Conselho das Organizações Internacionais de Ciências Médicas (CIOMS) em colaboração com a Organização Mundial da Saúde (OMS). 4ed. CFM: Brasília, 2018. Disponível em: <https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/11/CIOMS-final-Diretrizes-Eticas-Internacionais-Out18.pdf> Acesso em: 28 Out. 2020.

DINIZ, Debora. Ética na pesquisa em ciências humanas: novos desafios. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 2, p. 417-426, Apr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000200017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 Nov. 2020.

FAZER CIENTÍFICO E FAZER ESTATÍSTICO. Entrevista com Eric Batista Ferreira cedida à Renata C B de Barros em 11 Nov. 2020. Programa

Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP). UPE/CAPES. 2020. [s.n.]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UADZ5JvI1rg&feature=youtu.be> Acessado em 20 Dez. 2020.

SAIBA MAIS

Esta é a forma de indicar que a obra não foi publicada por uma editora.

[s.n.] = sine nomine

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, Aug. 2002. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000300013&lng=en&nrm=iso. Acesso em 30 Nov. 2020.

FRIEDLANDER, Maria Romana; ARBUES-MOREIRA, Maria Tereza. Análise de um trabalho científico: um exercício. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 60, n. 5, p. 573-578, Out. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000500017&lng=en&nrm=iso. Acesso em 16 Nov. 2020.

GAMBOA, Silvio Ancisar Sánchez. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos e falsos dualismos. **Contrapontos**. volume 3. n. 3. p. 393-405. Itajaí, set./dez. 2003. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/735/586> Acesso em: 03 Dez. 2020.

GERMANO, Marcelo Gomes. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 400 p. ISBN 978-85-7879-072-1. Available from SciELO Books. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/qdy2w> Acesso em: 05 Out. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HARAYAMA, Rui; GOMES, Jason; BARROS, Renata; GALINDO, Dolores; SANTOS, Daniella. **Nota Técnica: o consumo de psicofármacos no Brasil, dados do sistema nacional de gerenciamento de produtos controlados ANVISA (2007-2014)**. Disponível em: http://medicalizacao.org.br/wp-content/uploads/2015/06/NotaTecnicaForumnet_v2.pdf Acesso em 28 Out. 2020.

LEI 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm Acessado em 05 Dez. 2020.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico

fico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katálysis**, Florianópolis, v. 10, n. Espec., p. 37-45, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004&lng=en&rm=iso. Acesso em 16 Nov. 2020.

MARTINS, Pablo Luiz. **Turismo, consumo e memória**: Uma análise do discurso da Administração Pública na cidade turística e histórica de Tiradentes/MG. Tese (Doutorado). Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS. Pouso Alegre, MG: Programa de Pós-graduação em Ciências da Linguagem, 2019. Disponível em: <http://pos.univas.edu.br/ppgcl/docs/2019/dissertacoes/PABLOLUIZMARTINS.pdf> Acesso em: 15 Dez. 2020.

MARTINSON, Brian C.; ANDERSON, Melissa S.; VRIES, Raymond de. Scientists behaving badly. **Nature**. 2005; 435 (9): 437 - 438. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/435737a> Acesso em: 28 Out. 2020.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

NEPOTE, Juan. **Almanaque**: histórias de ciência e poesia. Trad. Márcia Aguiar Coelho. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

ORLANDI, Eni Puccinelli. O inteligível, o interpretável e o compreensível. In: ZILBERMAN, Regina Silva; SILVA, Ezequiel Theodoro da. (Org.). **Leitura**: perspectivas interdisciplinares. São Paulo: Ática, 1988.

OSBORNE, Catherine. O nascimento da filosofia. In: PRADEAU, Jean-Francois. (org.) **História da filosofia**. Trad. James Bastos Arêas e Noéli C. de Melo Sobrinho. 2.ed. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2012. p. 13-31.

PÊCHEUX, Michel; FICHANT, Michel. **Sobre a história das ciências**. [Col. Teoria, n. 9]. Tradução para a língua Portuguesa de Francisco Bairrão. Lisboa: Editorial Estampa, 1971.

PITHAN, Livia Haygert; VIDAL, Tatiane Regina Amando. O plágio acadêmico como um problema ético, jurídico e pedagógico. **Direito & Justiça** v. 39, n. 1, p. 77-82, jan./jun. 2013. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/13018/2/O_plagio_academico_como_um_problema_etico_juridico_e_pedagogico.pdf Acesso em 05 Dez. 2020.

PLATÃO. **Teeteto**. Tradução de Adriana Manuela Nogueira e Marcelo Boreri. Prefácio de José Trindade Santos. 3 ed. Lisboa, PT: Fundação Calouste Gulbenkian. Serviço de Educação e Bolsas, 2010.

POTTER, Van Rensselaer. **Bioethics. Bridge to the future**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1971.

REGO, STA. Prefácio. In: GUILLHEM, Dirce; ZICKER, Fábio. (orgs.). **Ética na pesquisa em saúde: avanços e desafios**. Brasília: Letras Livres, Editora UNB; 2007. p. 10-12.

REGO, Teresa Cristina. Produtivismo, pesquisa e comunicação científica: entre o veneno e o remédio. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 325-346, jun. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022014000200003&lng=pt&nr m=iso>. acesso em 05 dez. 2020.

BRSIL. **Resolução CNS 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União 2013. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2013/06_jun_14_publicada_resolucao.html#:~:text=A%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20466%2F2012,Ordin%C3%A1ria%2C%20em%20dezembro%20de%202012. Acesso em 28 Out. 2020.

PAULIN ROMANOWSKI, Joana; TEODORA ENS, Romilda. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, [S.l.], v. 6, n. 19, p. 37-50, jul. 2006. ISSN 1981-416X. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/24176/22872>. Acesso em: 21 dez. 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Glauco Peres da. **Desenho de Pesquisa**. Col. Metodologias de Pesquisa. Brasília: Enap Fundação Escola Nacional de Administração Pública, 2018. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3330/1/Livro_Desenho%20de%20pesquisa.pdf Acesso em 09 out. 2020.

SOARES, Maria do Carmo Silva. **Manual de Redação Técnica e Científica**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Governo Federal, 2011. Disponível em: <http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3AUPKP8>. Acesso em: 30 out. 2020.

Este livro é parte integrante do material didático do Curso de Especialização Módulo Básico, do Programa Nacional de Formação em Administração Pública, oferecido na modalidade a distância.

REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



OFERECIMENTO

ISBN 978-65-89954-23-1



9 786589 954231