

Gonzaga Ferreira

# REDAÇÃO CIENTÍFICA

**Como Entender e Escrever com Facilidade**

A photograph of two fountain pens, one dark green and one gold, resting on a document with blurred text. The gold pen is in the foreground, pointing towards the bottom right. The dark green pen is in the background, pointing towards the bottom left. The document text is out of focus, showing some words like "August Two Thousand".

editora  
**atlas**

# Redação Científica

Para alguns livros é disponibilizado Material  
Complementar e/ou de Apoio no site da editora.  
Verifique se há material disponível para este livro em

[atlas.com.br](http://atlas.com.br)

Gonzaga Ferreira

# Redação Científica

Como Entender e Escrever com Facilidade

© 2011 by Editora Atlas S.A.

Capa: Leandro Guerra  
Composição: Entexto – Diagramação de textos



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

---

Ferreira, Gonzaga

Redação científica: como entender e escrever com facilidade/Gonzaga Ferreira. – São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia.

ISBN 978-85-224-6356-5

ISBN 978-85-224-8498-0 (PDF)

ISBN 978-85-224-8267-2 (ePUB)

1. Metodologia 2. Métodos de estudo 3. Pesquisa 4. Trabalhos científicos 5. Trabalhos científicos – Normas 6. Trabalhos científicos – Redação I. Título.

11-04306

CDD-808.066

---

**Índice para catálogo sistemático:**

1. Trabalhos científicos: Formatação e normalização: Redação 808.066

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



Editora Atlas S.A.  
Rua Conselheiro Nébias, 1384 (Campos Elísios)  
01203-904 São Paulo (SP)  
Tel.: (011) 3357-9144  
www.EditoraAtlas.com.br

Às minhas queridas  
netas, Sofia e Alice,

**DEDICO**



Aos pesquisadores científicos

Sejam benditos os pesquisadores  
Com seus rigores a buscar verdades;  
Capacidades de interlocutores  
E de ouvidores de obscuridades.

Ao perquirir tão insondáveis fatos,  
Cujos relatos pedem teorias,  
Por estas vias, os feitos transatos  
Têm mais que atos, metodologias.

Neste exercício de sabedoria,  
Ao revelar seus faustos de vivência,  
Tranquilidade e douda teimosia,

É demonstrado em toda a percuciência  
Extasiando o mundo, que aprecia  
Um vivaz operário da Ciência.

Vianney Mesquita. In: *Repertório Transcrito*. 2003.

# Sumário

---

*Introdução*, 1

## **1 Importância da redação científica, 7**

- 1.1 Superação das incertezas, 8
- 1.2 Componentes da redação científica: forma e conteúdo, 9
- 1.3 Importância da leitura seletiva e dirigida, 10
- 1.4 Princípios básicos da redação científica, 10
- 1.5 Influência da Internet na produção de textos científicos, 11
- 1.6 Relação entre pesquisa e redação científica, 13
- 1.7 Formação dos estudantes em redação científica, 14

## **2 Natureza da publicação científica, 16**

- 2.1 Princípios da redação científica, 17
- 2.2 Elementos componentes de uma publicação científica, 17
  - 2.2.1 Elementos pré-textuais, 18
  - 2.2.2 Elementos textuais, 21
  - 2.2.3 Elementos pós-textuais, 22
- 2.3 Relatos de pesquisas qualitativas e quantitativas, 24
- 2.4 Expressão da criatividade na redação, 28
- 2.5 Integração entre a pesquisa e a redação científica, 28
- 2.6 Especificidades da redação científica, 30

- 2.7 Produção de texto científico *versus* texto literário, 32
  - 2.8 Tipos de documentos científicos monográficos, 34
  - 2.9 Diferenças específicas entre monografias, dissertações e teses, 36
  - 2.10 Elaboração de artigos científicos originados de monografias, dissertações e teses, 37
- 3 Definição do Título, 40**
- 3.1 Natureza do Título, 40
  - 3.2 Classificação dos Títulos, 41
  - 3.3 Títulos formulados como perguntas, 42
  - 3.4 Elementos essenciais na composição do Título, 43
  - 3.5 Modelos de Títulos e áreas temáticas, 45
  - 3.6 Finalidade essencial do Título, 46
- 4 Estruturação do Resumo, 48**
- 4.1 Tipos de Resumos, 48
    - 4.4.1 Composição do Resumo Indicativo, 49
    - 4.4.2 Composição do Resumo Informativo, 50
  - 4.2 Características particulares do Resumo, 54
  - 4.3 Estilo da redação do Resumo, 55
  - 4.4 Tamanho do Resumo, 55
  - 4.5 Atributos inerentes ao Resumo, 56
- 5 Redação da Introdução, 58**
- 5.1 Características essenciais da Introdução, 59
  - 5.2 Relatos de pesquisas quantitativas e qualitativas, 60
  - 5.3 Como redigir a Introdução de uma pesquisa quantitativa, 61
    - 5.3.1 Diferenças entre hipótese e objetivo de uma pesquisa, 62
    - 5.3.2 Importância da revisão da literatura, 63
    - 5.3.3 Definição dos objetivos, 64
  - 5.4 Como redigir a Introdução de uma pesquisa qualitativa, 65
- 6 Descrição de Material e Métodos, 70**
- 6.1 Relato dos procedimentos metodológicos, 70
  - 6.2 Objetividade na descrição da conduta metodológica, 71
  - 6.3 Roteiro para elaboração da seção Material e Métodos, 71
  - 6.4 Caracterização dos reagentes, equipamentos e condições naturais, 72
  - 6.5 Descrição adequada dos métodos empregados, 73
  - 6.6 Nível de detalhamento na descrição dos métodos, 74

- 2.7 Produção de texto científico *versus* texto literário, 32
  - 2.8 Tipos de documentos científicos monográficos, 34
  - 2.9 Diferenças específicas entre monografias, dissertações e teses, 36
  - 2.10 Elaboração de artigos científicos originados de monografias, dissertações e teses, 37
- 3 Definição do Título, 40**
- 3.1 Natureza do Título, 40
  - 3.2 Classificação dos Títulos, 41
  - 3.3 Títulos formulados como perguntas, 42
  - 3.4 Elementos essenciais na composição do Título, 43
  - 3.5 Modelos de Títulos e áreas temáticas, 45
  - 3.6 Finalidade essencial do Título, 46
- 4 Estruturação do Resumo, 48**
- 4.1 Tipos de Resumos, 48
    - 4.4.1 Composição do Resumo Indicativo, 49
    - 4.4.2 Composição do Resumo Informativo, 50
  - 4.2 Características particulares do Resumo, 54
  - 4.3 Estilo da redação do Resumo, 55
  - 4.4 Tamanho do Resumo, 55
  - 4.5 Atributos inerentes ao Resumo, 56
- 5 Redação da Introdução, 58**
- 5.1 Características essenciais da Introdução, 59
  - 5.2 Relatos de pesquisas quantitativas e qualitativas, 60
  - 5.3 Como redigir a Introdução de uma pesquisa quantitativa, 61
    - 5.3.1 Diferenças entre hipótese e objetivo de uma pesquisa, 62
    - 5.3.2 Importância da revisão da literatura, 63
    - 5.3.3 Definição dos objetivos, 64
  - 5.4 Como redigir a Introdução de uma pesquisa qualitativa, 65
- 6 Descrição de Material e Métodos, 70**
- 6.1 Relato dos procedimentos metodológicos, 70
  - 6.2 Objetividade na descrição da conduta metodológica, 71
  - 6.3 Roteiro para elaboração da seção Material e Métodos, 71
  - 6.4 Caracterização dos reagentes, equipamentos e condições naturais, 72
  - 6.5 Descrição adequada dos métodos empregados, 73
  - 6.6 Nível de detalhamento na descrição dos métodos, 74

- 7 Exposição dos Resultados, 77**
  - 7.1 Apresentação dos resultados, 77
  - 7.2 Ordem de exposição dos resultados, 78
  - 7.3 Elaboração das ilustrações, 78
  - 7.4 Escolha dos estilos das ilustrações, 79
  - 7.5 Formas de apresentação dos resultados, 80
  - 7.6 Emprego de símbolos de grandezas físicas, 81
  - 7.7 Uso do sistema métrico decimal, 85
  - 7.8 Análise estatística dos dados, 86
  
- 8 Ideia da Discussão, 88**
  - 8.1 Sequência lógica da Discussão, 89
  - 8.2 Discussão fundamentada na hipótese, 92
  - 8.3 Explicação das diferenças observadas em comparação com outras pesquisas, 93
  - 8.4 Aspectos relevantes da Discussão, 94
  - 8.5 Reconhecimento de limitações da pesquisa, 96
  
- 9 Elaboração das Conclusões, 100**
  - 9.1 Natureza das Conclusões, 100
  - 9.2 Funções das Conclusões, 102
  - 9.3 Mensagem essencial das Conclusões, 103
  - 9.4 Reconhecimento de limitações, 104
  - 9.5 Modelos de Conclusões para pesquisas qualitativas e quantitativas, 106
  - 9.6 Fusão entre as seções Discussão e Conclusões, 109
  
- 10 Composição das ilustrações, 111**
  - 10.1 Características das ilustrações, 112
  - 10.2 Estruturação de quadros e tabelas, 113
  - 10.3 Elaboração das figuras, 117
  - 10.4 Numeração e distribuição das ilustrações, 125
  
- 11 Apresentação de citações da literatura, 127**
  - 11.1 Critérios de seleção das fontes bibliográficas, 128
  - 11.2 Tipos de citações bibliográficas, 129
    - 11.2.1 Citação direta, 129
    - 11.2.2 Citação indireta, 131
    - 11.2.3 Citação de citação, 134
  - 11.3 Estilos de identificação dos autores no texto, 136
  - 11.4 Tipos de notas de rodapé, 138

## **12 Revisão final da publicação, 139**

- 12.1 Fases da revisão, 139
- 12.2 Qualidades da forma e do conteúdo, 140
- 12.3 Avaliação do estilo da redação, 142
- 12.4 Análise dos detalhes, 148
- 12.5 Leitura crítica final, 149
- 12.6 Apresentação do manuscrito ao orientador, 150

*Referências bibliográficas, 153*

## Agradecimentos

---

Gostaria de apresentar meus agradecimentos a todos os meus estudantes e orientandos, questionadores inteligentes sempre motivados a desafiar meus conhecimentos e buscar explicações lógicas sobre a produção de textos científicos. Em resposta a essa atitude perscrutadora surgiu meu interesse em entender as verdadeiras razões determinantes de cada um dos princípios da redação científica. Aos meus colegas professores e pesquisadores, expressei meu reconhecimento pelo estímulo para me dedicar a essa área de estudo e, também, pelas valiosas contribuições na superação de minhas dúvidas.

Desejo, em especial, agradecer a minha mulher, Glaucia, excelente professora, orientadora e coordenadora de cursos de Pós-Graduação em Psicologia da Educação, por ter me guiado, com muito afeto, pelo campo da pesquisa qualitativa e me proporcionado suporte para me aprofundar nessa complexa área de conhecimento. De sua mente privilegiada surgiram, também, as melhores sugestões para tornar este livro mais didático. Movido pela gratidão, expressei também meu carinhoso reconhecimento aos meus filhos Danielle, Glauber e Isabelle.

Esta obra muito se beneficiou da revisão e das orientações amigáveis do Prof. Vianney Mesquita, responsável pela análise criteriosa e inteligente deste escrito. De sua criativa lavra poética brotou o poema convertido na epígrafe deste volume. Ao amigo, Pablo Carvalho, agradeço pela sua criativa cooperação na produção das ilustrações.

Agradeço à Editora Atlas por ter acreditado na capacidade desta publicação em ajudar os pesquisadores a entender e superar eventuais dificuldades na fascinante, mas sempre desafiadora missão de dominar a forma e a mensagem da comunicação científica.

# Introdução

---

O trabalho de elaboração de uma publicação científica apresenta-se para estudantes, e até mesmo para alguns pesquisadores, como uma tarefa difícil e que, em consequência, desperta pouca motivação. Até mesmo pessoas com facilidade de expressão em outras áreas experimentam inesperadas dificuldades quando tentam relatar suas observações e inferências sob a forma de um texto científico. As razões limitantes desse processo intelectual são várias.

A natureza limitada do ser humano torna o conhecimento científico altamente enigmático. Por mais que se considere inteligente, o pesquisador ainda se sente intimidado ante a complexidade e a grandeza infinita da natureza. Diante de uma realidade complexa, obscura e de múltiplas facetas, tenta entender e relatar a verdade observada, superando as próprias limitações e as restrições externas. Essa situação ocorre porque, além dos obstáculos predominantemente intelectuais, há de se considerar os impedimentos físicos.

Em muitos casos, o pesquisador não pode ter contato direto com o objeto estudado, limitando-se a analisar suas representações, descrevendo as impressões que lhe são causadas. Se for possível ter contato direto, quando muito, percebe uma parte do todo, não alcançando uma visão integral do objeto ou sujeito do estudo. Muitas vezes, entre esse e o pesquisador se interpõe um equipamento científico (telescópio, microscópio, aparelho de ressonância magnética ou analisador, por exemplo), que tem a finalidade de ampliar a capacidade de seus sentidos e dar precisão as suas medições. Pela própria natureza, esses equipamentos não estão livres de introduzir interferências.

Superadas essas limitações físicas, surgem outros desafios ainda mais complexos ensejados pela busca da verdade e do desejo de decifrar os segredos dos fenômenos: querer entender e explicar a realidade sentida; avançar do conhecimento sensível para o racional.

A compreensão, mesmo restrita, é só a primeira fase; há necessidade, no entanto, de externá-la, transmitir suas representações mentais de maneira clara e objetiva para um leitor desconhecido, com experiências particulares. É a revelação, o desvelamento de verdades sentidas e percebidas. No processo de avaliar suas observações sob a luz de seus conhecimentos, surge a incerteza. A dúvida se instala sempre que o pensamento, de forma irritante e indecisa, oscila entre a afirmação e a negação.

Por natureza, a dúvida é espontânea, surgindo da falta de compreensão da realidade pesquisada. Se não for superada, tende a assumir uma intimidade inibidora. A maneira mais eficiente de eliminá-la é obter suporte da literatura científica para fundamentar os processos de avaliação dos prós e contras de suas suposições. É o raciocínio, que requer trabalho e concentração, superando o pensamento, que tende a surgir de maneira espontânea. É o conhecimento científico se convertendo em fator de autoafirmação do pesquisador.

Vencida essa etapa, há necessidade de emitir opiniões. É inerente à divulgação de uma opinião o temor de cometer enganos. As suas afirmações devem tirar toda a certeza das razões contrárias. O objetivo de quem faz ciência é propagar uma verdade que possa ser afirmações com certeza, mas sem ser dogmático.

O texto científico deve tornar translúcidas relações de causa e efeito, de tal maneira a ser acessível à compreensão do público-alvo. É a expressão de um julgamento. Nesse momento, no processo de transmissão de uma mensagem, podem surgir diversos tipos de ruídos de comunicação. O conhecimento dos princípios da pesquisa e o respeito às normas da redação científica são fundamentais para eliminá-los. A verdade deve ser apresentada e defendida com clareza, livre de falácias e de artifícios inexatos de argumentação.

A melhor maneira de dominar a redação científica é reconhecer que se trata de uma competência que precisa ser entendida e dominada. Como toda competência, é constituída de conhecimentos, habilidades e atitudes. Ao redigir, o autor usa os conhecimentos inerentes à conduta científica, ao exigir que atue de maneira lógica, racional e metódica. Em seguida, deve dominar as habilidades imprescindíveis para realizar, por escrito, uma comunicação clara, compreensível e efetiva. Da incorporação do verdadeiro espírito científico, com suas qualidades intelectuais e também morais, advêm as atitudes que precisa expressar. O reconhecimento da redação científica como competência favorece, também, a percepção de que fazer pesquisa e divulgar as novas verdades percebidas fazem parte de um *continuum*. Ambas são, na realidade, expressões práticas do verdadeiro espírito científico.

Mencione-se, ainda, o fato de que o conhecimento de normas e princípios que foi incorporado através dos séculos à redação científica serve de importante suporte na superação das limitações inatas à transmissão do saber. A tendência predominante das publicações que tratam desse tema é a de listar normas de procedimento sem explicar as razões determinantes do seu emprego. Nada mais distante do pensamento e das expectativas de quem faz ciência. Para superar essa limitação, mais do que dizer como fazer, é preciso explicar claramente o porquê de cada orientação. Foi com o objetivo precípuo de enfrentar esse desafio e tratar a redação científica como uma competência que qualquer autor motivado pode dominar que esta publicação foi concebida e elaborada.

A ideia de escrever este livro surgiu há alguns anos, quando, por solicitação dos estudantes, o autor começou a ministrar uma disciplina sobre métodos de pesquisa e redação científica para alunos de pós-graduação. A disciplina havia sido criada porque os estudantes, sentindo falta de conhecimento na elaboração de um documento científico, queriam uma discussão que abordasse a redação científica de maneira prática, objetiva e fundamentada.

Para atender a esse desafio, tornava-se necessário que, além de dizer como redigir e que seção incluir no documento, explicasse, também, as razões determinantes de cada um dos procedimentos adotados na redação científica. Da aquisição do saber fundamentado e justificado adviria a facilidade da elaboração do texto. Adotou-se, então, o princípio de Francis Bacon, ao asseverar a ideia de que conhecer verdadeiramente é conhecer pelas causas. Em decorrência dessa abordagem, cada princípio da redação científica apresentado nesta obra está fundamentado em conceitos inerentes à Ciência.

Procurou-se, por conseguinte, evitar a dicotomia entre fazer pesquisa e redigir um documento monográfico, como se os princípios do verdadeiro espírito científico não estivessem presentes em ambas as etapas – a da geração do conhecimento e a da difusão do saber. E há muitos argumentos em favor dessa proposição. A realização de uma pesquisa de qualidade depende de ações produzidas por uma mente criativa e disciplinada, virtudes intelectuais que se mostram imprescindíveis quando do relato por escrito das observações obtidas. Quem pensa e age de maneira organizada na condução de uma pesquisa, ao escrever o relato científico de suas observações, é capaz, também, de expressar suas ideias de maneira clara, objetiva e estruturada. Ao adotar esse estilo de exposição, o autor será capaz de conduzir o leitor à compreensão da mensagem, de forma gradativa e progressiva, seguindo uma lógica que elimine qualquer possibilidade de quebra de continuidade do pensamento. Faz-se necessário, para tanto, entender e dominar os princípios da redação científica e de aplicar as normas cultas da linguagem, associadas à comunicação escrita.

Só as exposições em sala de aula sobre esses princípios, no entanto, não atenderam às demandas dos alunos. Era preciso que o exposto tivesse um registro escrito. Para superar a ausência de um livro, em Português, que contivesse essa abordagem, textos foram organizados sobre como compor as diversas seções formativas de um documento científico. A cada vez que a disciplina era ministrada, esses textos eram expandidos e aprofundados pelo autor. Dos alunos, era solicitada uma leitura crítica com sugestões para ajustá-los às suas necessidades.

Eventualmente, tomada a decisão de escrever um livro sobre como redigir documentos científicos, os textos elaborados serviram de embriões. Cresceram, entrosaram-se e foram dirigidos a constituir um corpo coerente, capaz de facilitar a redação de um escrito que seguisse as normas científicas. Ao leitor, todo o poder de avaliação de sua qualidade e do atendimento dos seus objetivos.

No processo de elaboração desta obra, o autor muito se beneficiou da experiência adquirida na elaboração do livro: *Redação científica – como escrever artigos, monografias, dissertações e teses* (FERREIRA, 2007), assim como da composição dos seus próprios documentos científicos publicados no Brasil e no Exterior, da orientação e correção de dezenas de monografias, dissertações e teses e do trabalho como revisor *ad-hoc* de vários periódicos científicos.

A concepção básica de *Redação científica: como entender e escrever com facilidade*, portanto, é de natureza prática, mas sem excluir a fundamentação científica e a lógica associada a cada uma das escolhas. Os termos abstratos da linguagem da ciência, normalmente predominantes nesse gênero de publicação, só foram usados para justificar princípios e facilitar a compreensão dos conceitos. Procurando atender os objetivos iniciais motivadores de sua concepção, esta publicação foi elaborada para atender às demandas específicas dos estudantes de graduação e pós-graduação, de áreas diferentes de conhecimento, na redação de documentos monográficos. Essa escolha se justifica, porque, cursadas todas as disciplinas, antes de se fazerem merecedores dos seus diplomas ou certificados, os alunos ainda têm de enfrentar um fascinante, mas algumas vezes considerado angustiante, desafio de redigir um documento científico monográfico. Para que todos, que assim desejarem, sejam bem-sucedidos é que essa obra foi escrita, com o intuito de funcionar como um efetivo suporte para superar dúvidas inerentes à redação científica.

A abordagem eclética adotada neste livro permite que seja aplicado à maioria das pesquisas científicas, quer sejam qualitativas ou quantitativas, independentemente das áreas de estudo. Foi concebido com o intuito de se constituir em efetiva fonte de informações para a melhoria dos conhecimentos, aperfeiçoamento das habilidades e mudança de atitude dos estudantes e pesquisadores em relação à redação dos trabalhos científicos.

*Redação científica: como entender e escrever com facilidade* foi elaborado, por conseguinte, com o intuito de informar sobre as diretrizes que norteiam o plane-

jamento e a execução de uma publicação científica, tornando o ato de escrever agradável e enriquecedor. Foi estruturado para ser lido, tanto de uma maneira sequencial, como para funcionar como um guia especial, permitindo a consulta posterior de cada uma de suas partes constituintes, em função das necessidades contingenciais dos pesquisadores. Embora os capítulos sejam autônomos, podendo ser lidos e compreendidos isoladamente para atender demandas específicas, procurou-se estabelecer um encadeamento sequenciado e lógico das ideias, reproduzindo o avanço natural do autor enquanto elabora o seu documento monográfico. Assim, o leitor, após ter assimilado as ideias gerais, poderá se concentrar sobre cada uma de suas seções, independentemente, à medida que desenvolve a redação de um documento científico.

O importante é que o leitor faça uma integração harmônica e fundamentada entre a composição formal do documento monográfico e a mensagem a ser transmitida. Ao proceder assim, será capaz de converter o ato de escrever numa atividade prazerosa de realização pessoal e de engrandecimento profissional.

A função de um texto dessa natureza não é impor conceitos ou padrões. Muito pelo contrário. O argumento de autoridade é incompatível com a expressão de valores científicos. Deve ser visto como uma fonte de orientação que busca incorporar práticas e princípios editoriais universalmente aceitos na elaboração de um documento científico. Do sincero reconhecimento do valor que a redação científica tem, em se constituir agente de avanço e consolidação do saber, resulta, com certeza, a motivação para dominar e expressar seus princípios.



# 1

## Importância da redação científica

---

Uma pesquisa, por mais importante e inovadora que seja, somente se completa quando os seus resultados, as observações particulares, são compartilhados com a comunidade científica, convertendo-se em conceitos universais. Essa divulgação, embora possa ser feita de maneiras diversas, informal ou formal, para se consolidar verdadeiramente como memória científica, é preciso que seja expressa por escrito e publicada sob a forma de um documento monográfico. Quando organizados e catalogados, os documentos científicos definem a literatura específica em cada área de conhecimento, permitindo aos pesquisadores que se baseiem em trabalhos já realizados para obter avanços científicos, evitando repetições dispendiosas e inúteis. A riqueza da literatura científica depende, por sua vez, da participação efetiva e vital de cada pesquisador, publicando suas descobertas, estabelecendo uma relação de reciprocidade e ganhos mútuos.

Produzido o conhecimento científico, por conseguinte, é preciso que seja divulgado para se constituir agente de mudanças. De outra forma, a informação produzida ficaria desconhecida e impossibilitaria a edificação do saber e a expressão da evolução cultural cumulativa.

Em resposta a essa demanda, aparece a publicação científica, cuja finalidade é tornar universais verdades particulares. Por essa razão, ela é vista como atividade intencional, orientada para atingir metas ou objetivos bem definidos. Embora vise sempre ao êxito, contém em si a possibilidade de fracasso, mesmo quando as soluções científicas encontradas são inovadoras. Para superar as eventuais dificuldades associadas a esse tipo especial de divulgação, surgiu a redação científica.

A redação científica se refere, portanto, ao relato por escrito de pesquisas originais para publicação em periódicos científicos, a elaboração de monografias, dissertações e teses, como requisitos para a obtenção dos diplomas de graduação e pós-graduação, ou divulgação em pôsteres.

Independentemente da forma assumida, a redação científica visa responder questões formuladas ao longo de uma pesquisa; preencher lacunas de conhecimento que assumem o poder de motivar e direcionar estudos. Por essa razão, tem suas características diretamente dependentes da abordagem adotada na condução de trabalhos científicos. Deve responder às perguntas formuladas pelo pesquisador, fundamentando-se nos resultados obtidos ao longo do processo e numa profunda revisão bibliográfica, o que concorre para definir a sua estrutura final.

## 1.1 Superação das incertezas

Nem mesmo uma preparação adequada para conduzir uma pesquisa deixa o autor livre de inseguranças no momento de redigir um documento monográfico. Para reduzir as incertezas e os riscos associados à divulgação científica, surgiram regras, normas e conceitos, ao longo dos últimos três séculos, que indicam as melhores opções para conduzir ao sucesso. Agrupadas e estruturadas, constituem os princípios da redação científica. Sob a forma de diretrizes, estão presentes na condução de uma pesquisa e na exposição de qualquer ideia ou conceito gerado pela ciência, desde a elaboração de um projeto até a redação da forma final de um documento monográfico.

Ao contrário da percepção comum entre os estudantes, os princípios da redação científica não se manifestam somente na elaboração final de um documento monográfico. Na resposta escrita de uma questão de prova, assim como na formulação de uma proposta de um tema de estudo ou na elaboração de um projeto de pesquisa, os conceitos que a norteiam estão presentes.

Dessa discussão conclui-se que os seus princípios devem e são possíveis de ser adquiridos, gradativamente, ao longo de toda a formação escolar e científica dos estudantes, desde o ensino fundamental e médio, completando-se e se consolidando na graduação e pós-graduação. Mais do que um conjunto de conhecimentos, a ciência ensina, acima de tudo, um modo particular de pensar, que deve ser estimulado e incentivado pela força do exemplo.

Mesmo com essa familiaridade, no entanto, muitas pessoas experimentam dificuldades quando têm de redigir uma publicação científica, estendendo-se, em muitos casos, às fases mais avançadas de sua formação acadêmica. Para melhor compreender a ação dos fatores inibidores ou, até mesmo, bloqueadores da redação científica, não de ser levadas em conta a sua composição e sua natureza.

## 1.2 Componentes da redação científica: forma e conteúdo

Na redação científica, dois componentes essenciais necessitam ser considerados – a forma e o conteúdo. Da compreensão de suas particularidades advêm o domínio e a segurança para superar suas eventuais dificuldades.

A forma, relativa à composição e à natureza do documento, compõe-se necessariamente dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, cujas presenças dependem do tipo de publicação científica. Sua estrutura foi definida atendendo a uma exigência metodológica, convertida por aceitação universal em diretrizes ou normas. Historicamente, sempre estiveram presentes nas publicações científicas de alto nível. A natureza do pensamento científico impôs a necessidade dessa organização prévia bem definida. Por ser adequada, foi aprovada e incorporada pela comunidade científica. Se a forma de cada documento científico dependesse somente da inspiração intuitiva de cada autor, seria passível de erros de omissão ou de excessos. Essa é a explicação do fato de editores de periódicos e coordenadores de cursos de graduação e pós-graduação escolherem e definirem normas para a composição dos documentos monográficos.

O conteúdo é a mensagem científica expressa de maneira clara, objetiva e precisa, meio de converter novas descobertas particulares em verdades universais; essencialmente, um difusor de informações geradoras de novos conhecimentos. Apoiado na forma, o autor pode dirigir toda a sua criatividade para a transmissão efetiva de suas ideias para o leitor.

Para ser efetivo na divulgação de suas observações, no entanto, o pesquisador necessita entender a natureza da forma e do conteúdo e reconhecer a importância que assumem na redação científica. Além de facilitar a comunicação, a composição adequada da forma e a expressão precisa do conteúdo de um documento científico refletem, acima de tudo, o modo como o pesquisador pensa e organiza suas ideias. Quem se mostra confuso e caótico ao expor oralmente suas proposições, dificilmente será capaz de elaborar um documento escrito que apresente um sequenciamento lógico, racional. O documento apresentado se converte, então, na imagem especular da desorganização da sua maneira de pensar.

Há meios, entretanto, de superar essas limitações. O conhecimento dos princípios da redação científica, complementado por uma intensiva exposição à literatura especializada, são os recursos mais efetivos para dominar limitações inibidoras da criatividade. A existência de uma forma bem definida e conhecida na composição de todo documento monográfico se reveste de uma importância fundamental, porque libera o autor para concentrar a sua criatividade na transmissão da mensagem científica. E essa é, em essência, a razão primordial para se redigir um documento monográfico.

### 1.3 Importância da leitura seletiva e dirigida

Como em qualquer outro gênero redacional, a elaboração de um documento científico muito depende e se beneficia de uma cultura oriunda da leitura frequente de boas publicações, em especial, daquelas pertinentes ao campo das ciências. Essa leitura, porém, não pode ser errática, natural e espontânea. Deve ser proativa, objetiva e focalizada, com o propósito de aguçar a curiosidade na formulação de perguntas e na busca de respostas lógicas pelo raciocínio. O resultado prático que se busca com esse esforço é a conquista de maior segurança e facilidade no ato de escrever. Como consequência inevitável, advirá melhor qualidade do documento científico, considerando-se que não há obstáculos no domínio da língua empregada na comunicação.

A apresentação de um documento monográfico, que tenha sido elaborado de acordo com os princípios consagrados da redação científica, influencia positivamente a decisão dos orientadores, coordenadores de cursos e editores de periódicos científicos. Em muitos casos, mesmo um trabalho com elevado valor científico pode ser avaliado de forma negativa, em virtude da presença de erros relativos à sua forma. Por essa razão, a qualidade de todo documento monográfico depende do entendimento e emprego dos conceitos associados à redação científica. Esses, por sua vez, resultam da expressão da maneira especial de pensar e fazer ciência, obtidos por intermédio de uma leitura seletiva e objetiva.

### 1.4 Princípios básicos da redação científica

Como as exigências para a elaboração de um documento científico variam significativamente de uma área a outra do conhecimento, de uma instituição a outra, é quase impossível definir normas de redação científica que sejam aceitas, sem exceções. Como este texto visa orientar os autores a redigir de acordo com normas científicas universalmente aceitas, foram apresentados princípios básicos empregados em todas as áreas do saber ordenado, independentemente de ser a pesquisa qualitativa ou quantitativa. No que se refere especificamente à forma, como recurso para garantir a sua aplicação e atualização, foram consideradas as orientações mais recentes publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). É preciso destacar, no entanto, o fato de que cada instituição de ensino ou editoria de periódico científico tem toda a liberdade de adotar parcial ou totalmente essas normas.

Ao escrever um documento monográfico, portanto, o autor deve levar em conta a ideia de que há dois estilos a considerar: o da redação e o editorial (APA, 2001). O primeiro trata da redação científica em si, como discutida neste livro,

realizada com o emprego correto das regras da comunicação escrita, de acordo com os princípios consagrados da língua culta. O segundo tipo de estilo, o editorial, trata de regras definidas pelos editores de periódicos científicos e coordenações de cursos, e visam dar consistência na elaboração e apresentação dos documentos. O estilo editorial define aspectos relativos à composição do documento, como, por exemplo, a forma como as citações de autores devem ser feitas no texto, uso do rodapé e estilo das ilustrações, dentre outras orientações. Trata também de dar uniformidade gráfica ao documento, definindo o tamanho e o estilo das letras, espaçamento entre linhas e limites do texto na folha, por exemplo.

Como todos os editores seguem os princípios consagrados da redação científica, as diferenças observadas entre eles com relação às exigências são pequenas e se limitam à forma de composição do documento monográfico. O autor deve procurar conhecer antecipadamente as normas editoriais e segui-las rigorosamente ao submeter o seu manuscrito para análise e aprovação. Poupa valioso tempo para os envolvidos e evita um desgaste desnecessário para o autor.

Além desses aspectos que precisam ser atendidos, há de se enfatizar que, nas últimas décadas, o intenso desenvolvimento científico e tecnológico, associados à melhoria da comunicação elevou as demandas sobre a qualidade e efetividade da redação científica. Há, no entanto, uma fonte de alívio e suporte para os autores de textos científicos.

Se o desenvolvimento científico e tecnológico ensejou novas demandas, proporcionou, também, outras formas de superação. As fontes bibliográficas ficaram mais acessíveis aos pesquisadores, permitindo que os conhecimentos científicos fossem disseminados, com rapidez, em escala global. É verdade que houve aumento nas exigências para se publicar nos periódicos indexados, mas essa demanda veio associada a um maior acesso às fontes bibliográficas de qualidade, imprescindíveis para superar dúvidas inerentes ao trabalho científico.

Em decorrência do uso intensivo da Internet e dos computadores pessoais surgiu outra maneira de realizar e fundamentar as pesquisas, assim como de escrever e publicar seus relatos. Pela importância que a Internet assumiu, merece uma análise especial de suas implicações na produção de textos científicos.

## **1.5 Influência da Internet na produção de textos científicos**

O surgimento da Internet converteu-se em um dos mais importantes recursos de apoio para o autor de trabalhos científicos. Ao entrar nesse sistema interconectado, formado pelas redes públicas e privadas, o pesquisador tem acesso a numerosas fontes de informações científicas, podendo ainda interagir com pessoas, que de outra maneira estariam inacessíveis.

A Internet, contudo, tem algumas limitações que precisam ser consideradas pelos pesquisadores (MATTHEWS; MATTHEWS, 2008). A primeira consiste na grande insegurança relativa ao tempo de disponibilidade das informações divulgadas. Para contornar essa limitação, é preciso entender a sua natureza livre e mutável e adotar procedimentos que assegurem o registro em definitivo das publicações acessadas. É provável que no futuro aquelas informações consultadas já não estejam disponíveis. Para se resguardar, por conseguinte, o autor do trabalho científico precisa mencionar não só a fonte original na Internet, mas também a data de acesso.

Muitas instituições de ensino e pesquisa já demonstraram grande preocupação com essa grave limitação da Internet. Como consequência, diversas entidades acadêmicas começaram a pesquisar maneiras de superar essa instabilidade na disponibilidade de informações. Outro recurso consiste no próprio autor do texto científico gravar as informações citadas no seu documento monográfico, no seu arquivo pessoal, para atender demandas posteriores de seus pares.

A segunda limitação resulta do fato de que qualquer pessoa pode publicar pela Internet o que decidir, não estando sujeito à aprovação de um conselho científico. Por essa razão, nem tudo o que é difundido na Internet merece necessariamente credibilidade. Há, no entanto, algumas características que ajudam o pesquisador a identificar na Internet uma fonte como cientificamente válida. É preciso, para tanto, que seja:

- a) a versão eletrônica de uma revista impressa de responsabilidade de prestigiosa entidade científica e acadêmica;
- b) um artigo científico que tenha sido aprovado pelo conselho editorial de uma associação, sociedade ou entidade científica conceituada;
- c) um texto científico que tenha sido revisto e avaliado por seus pares;
- d) uma publicação com periodicidade estabelecida e mantida por entidade acadêmica idônea;
- e) uma publicação na qual conste, obrigatoriamente, uma lista de referências bibliográficas de autores citados no texto para comprovar os conceitos emitidos;
- f) o relato de um estudo conduzido em prestigiosa e respeitável instituição de pesquisa e ensino;
- g) especificado o local de trabalho dos autores, assim como os endereços para contatos.

Se todas ou a maioria das características há pouco mencionadas forem atendidas, o pesquisador pode estar certo de que se trata de um trabalho científico que merece credibilidade e pode ser citado em seu documento monográfico.

Esse acesso fácil e rápido às fontes bibliográficas favoreceu tanto a concepção da pesquisa como a discussão fundamentada das informações levantadas. Para a comunicação científica se processar nessa nova realidade é preciso, portanto, que haja uma efetiva integração entre conduzir a pesquisa e redigir o relato do fenômeno observado. Da integração harmônica e favorável entre essas duas fases, a da geração do conhecimento e a da difusão do saber produzido, é que trata a seção subsequente.

## 1.6 Relação entre pesquisa e redação científica

Só há uma maneira de alguém expandir o seu conhecimento científico além do que domina em determinado momento: pela pesquisa. Pode ser pelo estudo de trabalhos realizados por outros pesquisadores e publicados, ou pela condução, em primeira mão, de experimentos em laboratórios, realização de levantamentos ou avaliação de dados disponíveis, mas não analisados. Normalmente, há uma combinação das duas abordagens: revisão bibliográfica seguida por experimentos, levantamentos ou análise crítico-avaliativa das informações constantes de livros e artigos científicos editados. O importante é perceber essa estreita e contínua ligação entre a atividade de pesquisa e o relato por escrito do que foi observado, a qual se manifesta pelo emprego dos mesmos princípios que definem o espírito científico.

Seguindo essa abordagem, aconselha-se: à medida que o autor estiver desenvolvendo a sua pesquisa ele escreva o seu texto científico. Essa conjunção de esforços leva a mente do pesquisador a manter as ideias claras, precisas e conectadas, impedindo que perca o foco no problema apresentado. Além do mais, essa abordagem traz outros benefícios adicionais, como:

- a) identificar, ainda no início, as carências na fundamentação científica, motivando o autor a aprofundar a sua revisão bibliográfica;
- b) registrar com precisão todos os detalhes empregados na condução da pesquisa, o que muito ajudaria na redação do documento monográfico, em especial, da seção Material e Métodos;
- c) perceber falhas no levantamento dos dados, permitindo que os erros sejam corrigidos ainda a tempo de assegurar a qualidade do trabalho;
- d) avaliar se está sendo mantida ou não uma sequência lógica na condução do trabalho científico, o que a redação preliminar do texto poderia evidenciar; e
- e) redigir, pouco a pouco, as seções que irão compor o documento monográfico final, permitindo ao seu autor atender prazos definidos pelas instituições, sem vivenciar estresse e ansiedade produzidos pela carência de tempo.

Todas essas orientações visam permitir a quem redige a elaboração correta de um texto que expresse as suas verdades percebidas e que sejam captadas, com precisão, por um leitor desconhecido.

O documento científico escrito e publicado adquire, portanto, uma persistência duradoura e reveladora do nível intelectual do seu autor. Se bem elaborado, expressa o trabalho de uma pessoa com uma mente que funciona de forma organizada e estruturada. As suas intervenções qualificadas na condução da pesquisa se estendem e se expressam, também, na sua capacidade de comunicação, manifestando o seu padrão sofisticado de funcionamento mental. Da necessidade do autor em receber essa avaliação positiva resulta a importância da integração temporal entre pesquisa e redação científica.

A publicação de um documento monográfico mal elaborado, por outro lado, macula o conceito e a biografia de um pesquisador, causando-lhe permanentes danos à reputação. Quando essa produção inferior é apresentada para participar de um processo de seleção para ingresso em cursos mais avançados, à editoria de periódicos científicos ou a um potencial empregador na busca de uma vaga profissional pode provocar a rejeição e exclusão do autor. Todos esses danos se magnificam ainda mais, se a experiência negativa é vivenciada por um estudante em início de carreira científica. Para evitar que essa experiência negativa se concretize, é preciso que haja uma orientação especial dirigida aos estudantes.

## 1.7 Formação dos estudantes em redação científica

Durante os cursos de graduação, os estudantes são orientados, predominantemente, a usar aparelhos científicos, analisar dados estatísticos, conduzir experimentos e ler escritos de ciência. Raramente, porém, recebem orientação específica de como escrever um trabalho científico. As experiências nesse campo são, geralmente, obtidas mediante tentativa e erro, que não é a maneira mais efetiva para se aprender, entender e dominar a redação científica. Como resultado, normalmente ocorre uma longa sequência de apresentações dos manuscritos aos orientadores, seguidas de inúmeros retornos para correções, as quais só concorrem para criar frustrações, diminuir a autoestima e magnificar as dificuldades dos estudantes. Por esses motivos, não se constitui surpresa o fato de tantos estudantes enfrentarem dificuldades quando têm de escrever, pela primeira vez, trabalhos científicos, como artigos, monografias, dissertações e teses.

Esses impedimentos de comunicação, muitas vezes, perduram até aos cursos de pós-graduação, levando muitos estudantes a perder o certificado ou diploma por total impossibilidade de redigir suas monografias, dissertações ou teses, com a qualidade exigida e dentro dos prazos definidos. O subproduto mais grave de

toda essa situação adversa, no entanto, é o desperdício de uma vocação para a pesquisa científica.

Consciente dessa realidade e procurando superar lacunas de conhecimento inibidoras da criatividade, o propósito essencial deste livro é orientar os estudantes sobre como compor um documento científico, passo a passo, com a compreensão fundamentada de sua natureza e dos seus componentes. Para tanto, como recurso para estimular o espírito crítico dos seus leitores, mais do que dizer como redigir, busca-se, acima de tudo, explicar o porquê de cada escolha. Esses são os objetivos dos capítulos subsequentes.

# 2

## Natureza da publicação científica

---

A publicação científica é um relato escrito e divulgado que descreve, explica e fundamenta os resultados de uma pesquisa. Na caracterização de sua natureza, há de se considerar diversos aspectos qualitativos. Deve ser escrito segundo determinada forma e composto de acordo com normas desenvolvidas e consagradas, ao longo dos últimos séculos pela comunidade científica. É necessário seguir práticas editoriais bem definidas e, acima de tudo, obedecer a princípios éticos e conceitos inerentes à ciência. O documento científico, todavia, só se completa quando é publicado.

Segundo o Conselho de Editores de Biologia dos Estados Unidos da América (CBE, 1972), uma publicação científica deve ser a primeira revelação ou comunicação contendo informações para permitir à comunidade:

- a) tomar conhecimento das observações;
- b) repetir os experimentos; e
- c) avaliar os processos intelectuais.

A compreensão e assimilação desses conceitos facilitam a elaboração de uma publicação científica. Redigir um escrito científico é essencialmente realizar um trabalho de organização e exposição de informações. O documento científico deve ser bastante estilizado, com suas partes componentes bem definidas e dispostas em sequência ditada pela razão.

## 2.1 Princípios da redação científica

Em resposta à lógica do pensamento científico, surgiram os princípios consagrados da redação científica que introduziram uniformidade na composição formal dos documentos monográficos. Em função dessa abordagem racional, os autores e leitores são naturalmente levados a se concentrar na mensagem, evitando sofrer distrações causadas por diferentes formas. A utilização desse recurso reconhecido e aceito, portanto, libera o autor para focalizar e dirigir toda a sua energia criativa e capacidade de comunicação na elaboração da mensagem científica.

Em decorrência dessa abordagem formal e prática, na primeira fase de sua elaboração, a publicação científica depende muito pouco da capacidade de redação do autor. Consiste, essencialmente, em um trabalho de organização de informações. A qualidade da forma final da publicação resulta dessa base estrutural e, naturalmente, do tema em estudo e da natureza da pesquisa (qualitativa ou quantitativa).

## 2.2 Elementos componentes de uma publicação científica

Ao defrontar, pela primeira vez, o desafio de elaborar um documento monográfico, o estudante normalmente experimenta grandes dificuldades na definição e escolha das partes que irão compor o seu trabalho. Embora não se possa estabelecer, de antemão, a natureza de todas as partes componentes de um documento monográfico, há princípios comuns e universais sempre presentes. Essa certeza advém da constatação de que todo documento científico é estruturado e formado por um conjunto de elementos específicos, os quais refletem a sequência lógica de uma argumentação crítica. De acordo com a ABNT (NBR 14724, 2005), uma publicação científica se compõe de:

- a) elementos pré-textuais;
- b) elementos textuais; e
- c) elementos pós-textuais.

Como recurso didático para facilitar a exposição dos conceitos associados aos elementos que compõem um documento monográfico, todos serão escritos com a letra inicial maiúscula, ao longo desta obra. A adoção desse procedimento, que é universalmente aceito em publicações dessa natureza, deixa bem claro para o leitor, por exemplo, quando o autor descreve o ato de discutir (discussão) ou se refere à composição do elemento textual Discussão.

### 2.2.1 Elementos pré-textuais

Os elementos pré-textuais estão presentes, quase sempre na sua totalidade, nos documentos científicos monográficos longos (monografias, dissertações e teses). Na ordem de apresentação normal, os elementos pré-textuais são: capa, folha de rosto, folha de aprovação, dedicatória, agradecimentos, epígrafe, lista de ilustrações, lista de siglas, lista de anexos e apêndices, resumo e sumário (Quadro 2.1).

Quadro 2.1 – Lista de elementos pré-textuais.

Capa
Folha de Rosto
Folha de Aprovação
Dedicatória
Agradecimentos
Epígrafe
Lista de Ilustrações
Lista de Siglas
Lista de Anexos e Apêndices
Resumo
Sumário

A Capa é um elemento preliminar obrigatório dos documentos monográficos, tendo as funções básicas de proteção externa e identificação do trabalho. Para tanto, deve conter o nome da instituição, mencionando-se, em letra maiúscula, o nome da universidade, centro ou faculdade, departamento e curso. Em seguida, vêm o nome completo do autor, título do trabalho e subtítulo, se houver. Na parte inferior da capa, deve constar o nome da cidade onde está situada a instituição e mencionar a data de conclusão e apresentação. As instituições de ensino superior seguem essas normas e elaboram modelos de capa e de outros elementos pré-textuais liberados para que os estudantes usem como modelo. Quando o trabalho é encadernado (capa dura), na lombada devem constar o sobrenome do autor, o título da obra e o ano de aprovação.

A Folha de Rosto é também um elemento pré-textual ou preliminar obrigatório e a sua função essencial é a identificação do trabalho. Com exceção do nome da instituição, deve conter todas as demais informações constantes da capa, a saber: nome completo do autor; título do trabalho (subtítulo se houver); natureza do trabalho (monografia, dissertação ou tese); nome da cidade onde se localiza a instituição na qual o trabalho foi apresentado e o ano de aprovação.

A Folha de Aprovação é, também, um elemento obrigatório, posto logo após a folha de rosto, devendo constar o nome completo do autor do trabalho, título do trabalho e subtítulo (se houver) e informações sobre a natureza do trabalho (monografia, dissertação ou tese). É preciso mencionar, ainda, o nome do curso e da instituição, especificando tratar-se do atendimento de requisito parcial para obtenção do certificado de especialista ou dos diplomas de bacharelado, licenciatura, mestrado ou doutorado, dentre outros.

Dedicatória, agradecimentos e epígrafe são elementos livres e opcionais, devendo reservar uma página para cada um deles, independentemente do tamanho do texto.

Dentre os citados, merece uma explicação especial a composição dos agradecimentos. Como tão claramente sugerido, esse elemento pré-textual permite ao redator do trabalho agradecer às pessoas e instituições que cooperaram e tornaram possível a realização do trabalho científico. No caso de documentos monográficos longos, devem ser mencionados os colegas que, dentre outras coisas, executaram sofisticadas análises de laboratório, cooperaram na elaboração e teste do questionário, cederam materiais desenvolvidos por eles, como estirpes, cultivares e genótipos, ou participaram da concepção e análise estatística especial para o experimento. Se a participação dos seus colegas de trabalho for considerada como secundária e limitada para a realização da pesquisa, é aconselhável não mencioná-la.

Na escolha das pessoas e na forma de agradecimento podem surgir problemas. Se o reconhecimento é expresso de maneira exagerada e ampliada fora de proporções, o homenageado pode se sentir frustrado por não ter sido incluído como coautor; quando esquecido, sente-se injustiçado. Em qualquer um dos casos, o autor está correndo sérios riscos de perder colaborações futuras ou mesmo um amigo.

A solução consiste em, antes de começar o trabalho, principalmente para publicação em periódicos científicos, definir muito claramente a função e participação de cada um na pesquisa, em especial, do orientador, se for o caso. É importante definir qual será a contribuição de cada membro da equipe (autor ou coautor) e a ordem de citação no documento final.

No caso específico das monografias, dissertações e teses, todos os que contribuíram com orientações, sugestões e ajuda na elaboração devem ser mencionados. Pode-se, também, agradecer ao pessoal de apoio, como revisores, laboratoristas, digitadores e também aos responsáveis pela manutenção do local do experimento. A natureza relativamente extensa dessas publicações comporta demonstrações explícitas e controladas de gentileza.

Ao fazer os agradecimentos, deve-se ter cuidado para não comprometer as pessoas citadas com as suas opiniões; essas, naturalmente, devem ser claramente entendidas como de sua inteira responsabilidade.

Em Agradecimentos é importante mencionar toda fonte de suporte financeiro recebido para a realização do experimento (bolsas, convênios, acordos, contratos e programas). Além de um ato de justificável cortesia, é também um comprovante de que os recursos recebidos ensejaram novas informações científicas. Nos pedidos de renovação, os agradecimentos constituem, geralmente, valioso aliado nos processos de convencimento.

A Epígrafe trata de uma citação temática com elevada pertinência ao assunto da pesquisa. Pode ser de autoria do próprio autor ou de outros, não havendo, neste último caso, necessidade de uma citação completa da fonte.

A elaboração de Listas de Ilustrações, de Siglas, de Anexos e Apêndices depende, naturalmente, de suas presenças na composição do trabalho. A exemplo do que se aplica aos demais elementos pré-textuais, deve-se reservar uma folha para cada um deles, mesmo quando há poucas citações. A razão da presença dessas listas compondo elementos pré-textuais é permitir ao leitor encontrar com facilidade as informações que tenciona verificar no trabalho.

Com relação à Lista de Ilustrações, no entanto, é preciso que haja, no mínimo, dois itens em cada uma das categorias (quadro, tabela ou figura). Caso contrário, deve-se compor uma lista única denominada Lista de Ilustrações, com a numeração, em algarismos arábicos, seguindo a ordem de aparição no texto, sendo necessariamente cada tipo de ilustração identificado antes do seu número.

Dentre os elementos pré-textuais citados, o Resumo é o único que pode ser apresentado em outras línguas, que não aquela na qual o documento foi escrito. A exigência para composição do resumo em outra língua de grande difusão dependendo da natureza da publicação e do público-alvo, quando passa a ser denominado, por exemplo, de *Abstract* (inglês), *Résumé* (francês), *Resumen* (espanhol) ou *Suzammenfassung* (alemão).

Quando se trata de artigos elaborados para divulgação em periódicos científicos, o Resumo, com a sua versão em língua estrangeira, normalmente, deve estar presente. Em função das exigências de cada curso, é possível que o Resumo em língua estrangeira seja solicitado para inclusão em monografias, dissertações e teses. Pela sua relevância na composição de todo documento monográfico, as características do Resumo serão discutidas, com detalhes, no Capítulo 4 desta publicação.

O Sumário consiste na enumeração das principais divisões e partes componentes do trabalho, seguindo a mesma grafia e ordem de aparecimento, mencionando-se, ao lado, o número da página.

Esses elementos pré-textuais estão presentes nos documentos monográficos longos que relatam, indistintamente, pesquisas quantitativas e qualitativas. Dos artigos científicos publicados em periódicos, muitos desses elementos pré-textuais podem ser excluídos.

### 2.2.2 Elementos textuais

No seu corpo textual, uma publicação científica deve conter: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões (Quadro 2.2).

Quadro 2.2 – Lista de elementos textuais.

Introdução
Material e Métodos
Resultados
Discussão
Conclusões

A obediência a esse encadeamento consagrado facilitará a missão do autor em transmitir sua mensagem e concorrerá para a receptividade de suas ideias pelo leitor. Essa ordem é tão eminentemente lógica que foi naturalmente aceita pelos pesquisadores, pelas coordenações dos cursos de graduação e pós-graduação de todo o mundo e pelos periódicos científicos mais prestigiosos em circulação.

Ao se escrever um documento monográfico sobre qualquer tema, independentemente da natureza da abordagem adotada, é difícil fugir dessa ordem natural de exposições de ideias. Segundo Day (1979), ao se responder às quatro perguntas básicas seguintes, associadas a qualquer pesquisa científica, inevitavelmente, o autor se enquadra nas normas consagradas e anteriormente descritas.

a) Qual foi o problema estudado?

A resposta está na Introdução.

b) Como o problema foi estudado?

A descrição está em Material e Métodos.

c) O que foi encontrado?

O leitor fica sabendo ao ler os Resultados.

d) O que essas observações significam?

A explicação está no segmento Discussão.

Observe-se que não há uma pergunta específica que, ao respondê-la, o autor do texto elabore as Conclusões, o quinto componente dos elementos textuais. O motivo dessa ausência resulta do fato de que as Conclusões são elaboradas com suporte em uma recapitulação do que de mais importante foi apresentado nas Discussões. Em reforço a essa argumentação, muitos editores de periódicos cien-

tíficos, para reduzir a extensão do texto dos artigos, excluem a seção Conclusões. Segundo suas justificativas, as discussões já cobriram todos os aspectos relevantes e que haveria, inevitavelmente, uma repetição. Como o texto é muito breve e conciso por natureza, essa redundância pode ser dispensada. O importante é enfatizar que os princípios definidores da natureza da seção Conclusões sejam atendidos, não importando em que parte do documento monográfico esteja inserida.

As razões lógicas para incluir a seção Conclusões nos documentos monográficos, em especial nas monografias, dissertações e teses, podem ser encontradas no quarto postulado de René Descartes (1967), como será discutido ainda neste capítulo.

### 2.2.3 Elementos pós-textuais

Os elementos pós-textuais, os mais simples de compor, são constituídos por: Anexos, Apêndices e Referências Bibliográficas (Quadro 2.3).

Quadro 2.3 – Lista de elementos pós-textuais.

Anexo
Apêndice
Referências Bibliográficas

Anexos e Apêndices são textos constituídos por informações relevantes para o entendimento da mensagem que o autor pretende transmitir, mas, se presentes compondo os elementos textuais, dificultariam a leitura e quebrariam o seu fluxo natural. São vistos como fontes adicionais de informações para a compreensão e aceitação do proposto. A caracterização como Anexo ou Apêndice depende de quem é o autor do texto complementar.

Anexo consiste em texto ou documento não elaborado pelo autor da pesquisa que está sendo comunicada, mas obtido de outras fontes, sendo apresentado em folha separada com a palavra Anexo escrita em letras maiúsculas, seguida de um algarismo arábico para identificação.

Apêndice, por sua vez, refere-se a um texto ou documento elaborado pelo próprio autor da pesquisa relatada. Deve também ser apresentado em folha separada, com a palavra Apêndice escrita em letras maiúsculas, seguida de um algarismo arábico para identificação. Considere-se, por exemplo, o caso de uma pesquisa na qual um questionário aplicado foi elaborado pelo próprio autor. Ao compor a seção Material e Métodos, o autor mencionaria a aplicação de um questionário e mencionaria sua transcrição compondo um Apêndice, devidamente identificado.

Os documentos normalmente componentes de Anexos e Apêndices são: quadros, tabelas, provas matemáticas, descrição de métodos experimentais ainda não publicados, questionários, instruções específicas comunicadas aos participantes, modelos de testes e programas de computação.

As Referências Bibliográficas, de acordo com a NBR 6023 (ABNT, 2002), são constituídas sob a forma de uma lista de citações contendo todas as fontes mencionadas pelo autor ao longo do texto do documento monográfico. Seguindo os princípios da objetividade e precisão que caracterizam a redação científica, o autor só deve incluir as obras rigorosamente imprescindíveis ao entendimento da sua mensagem científica.

A seção Referências Bibliográficas, por conseguinte, é obrigatória e formada pela lista de livros, obras e documentos consultados e citados pelo autor. As Referências Bibliográficas vêm em páginas separadas e numeradas obedecendo a sequência das páginas anteriores, localizando-se na parte final do documento monográfico.

A seção Referências Bibliográficas tem a finalidade de dar suporte científico ao trabalho e permitir ao leitor acesso às fontes consultadas pelo autor do texto, devendo incluir todas as informações que permitam a sua identificação e busca. Para tanto, deve mencionar: autor, coautores, título (subtítulo se houver); edição, local, editora, data da publicação. É importante enfatizar o fato de todos os trabalhos de outras fontes citados no texto, nos quadros, nas tabelas e nas figuras do documento monográfico devem obrigatoriamente ser mencionados nas Referências Bibliográficas, incluindo os produzidos por instituições. Aquelas fontes lidas para proporcionar um conhecimento básico sobre o assunto, mas não citadas na composição do documento monográfico, não devem fazer parte da lista de Referências Bibliográficas. Só devem constar nas Referências Bibliográficas, por conseguinte, aqueles autores mencionados no documento. Pela força de sua lógica, essa relação biunívoca não pode ser jamais desprezada.

Muitas pessoas confundem as Referências Bibliográficas, com as características acima descritas, com a Bibliografia, tendendo a usá-las indistintamente, o que não é aceitável na redação científica. As Referências Bibliográficas visam dar suporte a um documento científico em particular, como explicado. A Bibliografia, por outro lado, consiste numa lista de obras recomendadas aos leitores para que possam aprofundar seus conhecimentos em determinada área de estudo. A Bibliografia é especialmente usada, nos meios acadêmicos, para compor os programas das disciplinas, proporcionando orientações sobre leituras necessárias para o domínio do assunto. Assim, as duas formas de citações de obras não podem ser confundidas e usadas indistintamente.

Os documentos científicos, embora sigam uma estrutura bem definida, compondo-se dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais como há instantes

descritos apresentam características particulares em função da abordagem da pesquisa e normas dos editores e das instituições de ensino. Daí ser difícil estabelecer princípios universais aplicáveis a todos os casos, sem exceção.

Esse fato, contudo, não constitui maior empecilho para o estudante, porquanto cada instituição de nível superior, geralmente, usa de liberdade para elaborar o próprio manual de orientação para a composição formal dos documentos monográficos. Ao adotar esse recurso, além de definir um guia efetivo, impõe consistência aos manuscritos produzidos por todos os seus estudantes, mesmo pertencentes a variadas áreas de conhecimento.

Deve-se enfatizar, também, a ideia de as características de uma publicação científica dependerem da natureza da pesquisa. O trabalho de elaboração de um documento monográfico pode ser muito facilitado, ao se considerar a abordagem da pesquisa empregada pelo autor, se qualitativa ou quantitativa. Definidas as características do documento monográfico em função do tipo de pesquisa, o autor terá mais controle e domínio para atender as modificações particulares exigidas pelos editores e coordenadores de cursos, no concernente à composição formal do texto.

### **2.3 Relatos de pesquisas qualitativas e quantitativas**

Independentemente da natureza da pesquisa conduzida, qualitativa ou quantitativa, os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, há pouco descritos, estão presentes. Com relação aos elementos pré-textuais e pós-textuais, é possível a ocorrência de eventuais exclusões em função das informações reportadas. Todos os elementos textuais, no entanto, estão presentes em relatos de pesquisas qualitativas e quantitativas.

Nas pesquisas quantitativas ou experimentais, os cinco elementos textuais estão diretamente expressos. No relato de pesquisas qualitativas, etnográficas ou revisões de assuntos, os elementos textuais ainda continuam presentes, mas, em alguns casos, assumem outras denominações, de acordo com a NBR 14724 (ABNT, 2005).

Conforme expresso no Quadro 2.4, no referente às pesquisas qualitativas, as seções Introdução e Conclusões continuam com as suas designações originais. A seção Material e Métodos é absorvida pela Introdução e as seções Resultado e Discussão restam incorporadas e passam a compor o Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho (Quadro 2.4).

Quadro 2.4 – Elementos textuais nas pesquisas quantitativa e qualitativa.

<b>Pesquisa quantitativa</b>		<b>Pesquisa qualitativa</b>
Introdução	→	Introdução
Material e Métodos	→	
Resultados	→	Desenvolvimento
Discussão	→	
Conclusões	→	Conclusões

Em virtude de suas particularidades, a composição de cada seção de um documento monográfico relatando uma pesquisa qualitativa, para ficar bem clara para o leitor, merece uma exposição mais detalhada.

Ao elaborar a Introdução de uma pesquisa qualitativa, sob o aspecto estrutural, o autor deve, inicialmente, descrever o contexto geral no qual a pesquisa será realizada e situar o problema que deseja discutir. Esse é o momento adequado para definir as lacunas de conhecimento que a pesquisa visa superar, assinalando a relevância do trabalho para a edificação do saber.

Em seguida, é preciso justificar o valor científico do seu trabalho, mencionando as fontes de informações já conhecidas sobre o tema em estudo. É a apresentação do estado da arte sobre aquele assunto, dando ao leitor subsídios para julgar a relevância do trabalho.

Há necessidade, também, de se descreverem os procedimentos metodológicos (informações pertinentes ao Material e Métodos) a serem aplicados, por exemplo, no desenvolvimento da análise crítica do tema ou na condução de um estudo de caso.

Finalmente, é preciso definir os objetivos a alcançar. De forma resumida, na Introdução do documento monográfico devem constar: (a) apresentação do problema dentro de um contexto e as lacunas de conhecimento; (b) fundamentação científica para a realização do trabalho, composta sob a forma de breve revisão bibliográfica; (c) definição dos procedimentos a serem aplicados na realização da pesquisa (Material e Métodos); e (d) objetivos a alcançar.

O desenvolvimento é o elemento textual mais importante, representando o corpo do documento científico de uma pesquisa qualitativa. Para facilitar a sua composição, o autor deve começar pela definição de uma hierarquia de ideias que tenciona expor. Iniciar pelos conceitos mais simples e de natureza geral para situar o leitor no contexto da pesquisa e avançar, pouco a pouco, para os mais complexos e específicos. A sequência dos títulos dos capítulos ou seções deverá refletir essa prioridade e os níveis relativos de importância atribuídos pelo autor para cada tópico. Essa abordagem permitirá ao leitor saber qual roteiro será

seguido na exposição das ideias e avaliar o grau de organização do trabalho. Em termos de orientação prática, evite colocar só uma subseção; use pelo menos duas subseções para cada seção.

A sua estruturação é definida, portanto, em função das necessidades lógicas de exposição. Em consequência, são estabelecidas as subdivisões dos tópicos em capítulos, seções, itens e subitens. Cada subdivisão necessita ter uma abordagem temática e expressiva. Deve sempre ser antecedida por um título que defina a natureza do seu conteúdo. É importante mencionar o fato de a palavra Desenvolvimento não dever ser escrita para caracterizar essa parte do texto, mas o conceito serve para definir uma seção do documento monográfico constituída de capítulos, cujos títulos definem o assunto sob discussão.

O tema é analisado à luz de pesquisas científicas feitas e publicadas. Os resultados levantados e as discussões apresentadas são mencionados e discutidos, formando um todo coerente. Eventuais contradições, entre suas ideias e de outros autores, devem ser analisadas e justificadas. O Desenvolvimento é, sobretudo, o elemento textual adequado para argumentação. É a seção que permite ao escritor do texto manifestar toda a sua criatividade e originalidade. A sua natureza extensa e análise profunda justificam a condução de uma cuidadosa e vasta revisão da literatura científica, como suporte para a composição desse elemento textual.

A seção Conclusões é constituída como uma síntese das ideias mais marcantes obtidas na pesquisa. Em comparação ao Desenvolvimento, será breve e concisa, manifestando o ponto de vista do autor a respeito dos resultados e da importância do seu alcance. Para serem coerentes com a natureza do trabalho, as Conclusões devem ser compostas em função do problema proposto na Introdução. É preciso, também, deixar bem claro para o leitor o fato de as lacunas de conhecimento terem sido preenchidas com a realização da pesquisa.

Como recurso para facilitar a elaboração de relatos escritos de pesquisas qualitativas, serão discutidos os dois tipos mais frequentemente realizados pelos estudantes: revisão de assunto e estudo de caso.

A revisão de assunto consiste em estudo crítico-avaliativo de material publicado. O objetivo desse tipo de documento monográfico é o de esclarecer determinado problema, mediante a organização, integração e avaliação do progresso científico alcançado. É, portanto, um estudo de natureza retrospectiva, por analisar dados previamente levantados. Ressalte-se, porém, todas as pesquisas e documentos monográficos se iniciam por essa fase.

Assume uma natureza tutorial, no sentido de o autor definir e esclarecer o problema, resumir as pesquisas anteriores, a fim de informar o estado atual da arte, e identificar relações, contradições, falhas e inconsistências na literatura científica. Objetiva, também, analisar teorias, apresentar falhas, demonstrar a

superioridade de uma sobre as outras e sugerir novos passos para resolver o problema (APA, 2001).

Além de fazer uma exposição atualizada e organizada dos conhecimentos sobre determinado tema, a revisão de assunto proporciona suporte científico para que os especialistas apliquem os conhecimentos adquiridos nas suas atividades profissionais. Para atender a esses propósitos, o Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho de uma revisão de assunto é organizado em função de tópicos escolhidos, podendo ser expostos em ordem cronológica, do geral para o particular, ou dos eventos de alta frequência para os raros (MATTHEWS; MATTHEWS, 2008).

O estudo de caso, por outro lado, é uma pesquisa qualitativa, na qual o autor levanta dados sobre pessoas ou organizações, com o intuito de reforçar uma exposição teórica, ilustrar um tema, indicar a resolução de determinado problema ou propor novas técnicas de intervenção (WILLIS, 2007). A exemplo do ocorrente na revisão de assunto, ao relatar um estudo de caso há necessidade de se apresentar uma excelente fundamentação teórica do tema em análise, mas, aqui, voltada para explicar os dados levantados pelo próprio autor. Há ainda outra particularidade especial a considerar. No estudo de caso, a revisão assume, também, natureza prospectiva, quando sugere e fundamenta novas abordagens ou técnicas de intervenção, segundo uma esquematização elaborada com essa finalidade desde o início da pesquisa.

Ao relatar um estudo de caso, em nome dos princípios éticos inerentes ao espírito científico, o autor deve estabelecer um equilíbrio entre informar os dados e resguardar a privacidade das pessoas e organizações envolvidas na pesquisa. Para tanto, pode agir de duas maneiras, a seguir descritas.

Primeiro, o autor elabora uma descrição do estudo e solicita, por escrito, autorização dos participantes da pesquisa para divulgação dos dados associados ao nome da instituição. Caso não seja possível ou se for do interesse do pesquisador não a identificar, é preciso buscar outra opção. A segunda abordagem consiste em, ao relatar os dados, excluir quaisquer nomes das pessoas e das organizações envolvidas no estudo de caso, de maneira que nenhuma seja identificada, no entanto, sem comprometimento na qualidade das informações. Para tanto, deve-se limitar a descrição das características dos participantes estritamente àquelas que sejam imprescindíveis à compreensão do estudo. É também aconselhável omitir dados conducentes à localização das pessoas ou das organizações participantes da pesquisa.

Uma das vantagens de omitir a identidade dos participantes do estudo de caso está na liberdade experimentada pelo autor para discutir os dados, em especial, quando trabalha na organização onde a pesquisa foi feita. É possível que nem todas as pessoas constituintes do seu quadro funcional, em especial, o diretivo, estejam imbuídas do verdadeiro espírito científico, sendo, portanto, intolerantes aos jul-

gamentos críticos. O importante é, em nenhuma situação, o autor renunciar aos seus direitos de ser livre na análise e criativo no relato do observado.

## 2.4 Expressão da criatividade na redação

A forma e o estilo empregados na composição das seções componentes de um documento científico foram anteriormente explicados, em detalhes, como recurso para fundamentar e justificar cada orientação apresentada. Além do mais, esses conhecimentos asseguram outra importante vantagem adicional: proporcionam liberdade criativa aos autores. Fortalecidos pelo domínio dessas noções essenciais, sentem-se livres para usar o bom-senso e expressar um julgamento sensato e lógico, quando desafiados pelo inesperado.

Deve-se enfatizar o fato de que a forma e o estilo da redação científica se mantiveram relativamente estáveis, ao longo das últimas décadas. O conhecimento científico, por outro lado, passou por mudanças mais rapidamente do que a linguagem empregada na veiculação das inovações. Há certas estreitas conexões, no entanto, entre fazer pesquisa e elaborar um relato escrito do que foi observado que facilitam essa tarefa.

## 2.5 Integração entre a pesquisa e a redação científica

Um erro muito comum que os iniciantes cometem é o de tratar a condução das atividades de pesquisa e a redação de um documento científico como atividades totalmente dissociadas, dependentes de princípios distintos. Nada mais distante da realidade. Os conceitos que norteiam a produção científica também estão presentes na comunicação das informações levantadas, como se percebe na exposição seguinte.

Os princípios gerais e indispensáveis para elaborar-se uma divulgação científica podem ser derivados das proposições de Descartes (1967, p. 18) expressas em sua obra *Discours de la Méthode* e apresentadas sob a forma de quatro regras ou postulados. Inicialmente elaborados para conduzir uma atividade de pesquisa, harmonizam-se na redação de um documento monográfico, conforme discussão a seguir.

a) “Jamais aceitar qualquer coisa como verdadeira, sem a conhecer como tal; quer dizer, evitar cuidadosamente a precipitação e a prevenção.”

Na elaboração de uma publicação científica, buscar suporte e evidências para reforçar suas observações no acervo de conhecimentos divulgados e aceitos. Uma Introdução ou revisão bibliográfica específica e completa proporciona esse suporte.

Quanto mais apoio o autor conseguir na literatura científica, maiores serão as suas possibilidades de superar as incertezas na exposição de suas ideias.

b) “Dividir cada dificuldade a ser examinada, no maior número possível de parcelas necessárias, para melhor a resolver.”

Uma verdade geral e complexa é dividida em suas partes componentes. É a essência da análise. Na seção Resultados, as observações devem ser expressas separadamente, fragmentadas, seguindo, sempre que possível, a ordem cronológica de obtenção. Por ser natural, facilita tanto a exposição como o entendimento. Em alguns casos, no entanto, os resultados, em função de sua natureza, precisam ser agrupados.

c) “Conduzir por ordem os pensamentos, começando pelos assuntos mais simples e mais fáceis de conhecer, para atingir gradativamente o conhecimento dos mais complexos.”

Aplicando essa regra, o autor realiza a síntese, que deve constar predominantemente na seção Discussão. Os resultados, bem estruturados, levam naturalmente a essa abordagem na oportunidade da discussão das observações. O autor reconstitui o que foi fragmentado pela análise, usando a explicação das observações como força agregadora. Quando a seção Discussão é bem elaborada, há um encadeamento natural na exposição das ideias, indo do mais simples ao mais complexo.

d) “Fazer sempre, para cada caso, relações metódicas tão completas e revisões tão gerais que deem certeza de nada omitir.”

Essa orientação tem o poder de agregar conceitos de análise e de síntese. Visa assegurar, essencialmente, que nenhuma observação importante seja desprezada ou esquecida. Desperta o espírito crítico, separando o essencial do secundário. Embora esses conceitos sejam adequados para todas as partes de uma publicação científica, a seção Conclusões é a que mais incorpora a natureza dessas sugestões. Ressalte-se o fato de esse postulado explicar por que os documentos monográficos fecham a parte textual com a apresentação das Conclusões. Explica, também, por qual motivo a seção Conclusões deve ser constituída pelo que foi discutido ao longo do texto, sempre tendo as hipóteses como eixo condutor da exposição.

O atendimento desses princípios estabelece a natureza lógica, racional e sistemática de uma publicação científica. Mesmo ocorrendo eventuais limitações na sua forma de elaboração, o embasamento do conteúdo em conceitos pertinentes à pesquisa, como há momentos expressos, pode definir e assegurar a qualidade de uma divulgação científica.

## 2.6 Especificidades da redação científica

Um profissional, por mais habilidoso na concepção e condução de um projeto de pesquisa, estará limitado pela última fase da elaboração de um trabalho científico: a redação de um texto para divulgação de suas observações. As experiências aversivas vivenciadas por muitos estudantes e jovens pesquisadores nessa fase explicam o fato de alguém aplicar meses, e até anos, na condução de uma pesquisa e falhar na comunicação. Há relatos de estudantes que cumprem satisfatoriamente todas as disciplinas exigidas para a obtenção de um diploma acadêmico, mas, ao enfrentarem as dificuldades inerentes à elaboração e à redação de um documento monográfico, abandonam seus cursos superiores de graduação e, em especial, de pós-graduação, onde as demandas são mais elevadas. Essa limitação, quase sempre, é consequência inevitável de falhas do sistema de educação ao qual estiveram submetidos ao longo dos anos de formação.

Se as exigências para a produção de um texto científico não são cumpridas, por conseguinte, não se deve necessariamente atribuir essa falha à expressão de uma falta de interesse do estudante, mas à manifestação de carências na habilidade de se comunicar por escrito. Mais do que pela cobrança, a superação dessa lacuna de conhecimento só ocorre se houver uma explicação detalhada e lógica dos princípios componentes da redação científica. Por essa razão, esta obra se preocupou em fazer uma revisão inicial sobre a forma e o conteúdo do documento monográfico.

Depois de definida e entendida a sua organização, surge o segundo desafio para a elaboração correta de uma publicação científica: a redação em si. Para muitos pesquisadores, em especial os iniciantes, constitui-se fator crítico limitante. Há, todavia, diversos conceitos de aplicação possível para superar as dificuldades inibidoras.

Como recurso efetivo para suplantar essa percepção negativa, deve-se considerar de início o fato de o texto necessitar ser claro, objetivo, preciso, conciso e de fácil compreensão. Ao ler um documento monográfico, o leitor está interessado, essencialmente, em entender e aprender sobre as novas observações científicas. Para tanto, precisa reproduzir em sua mente, com exatidão, a mensagem cuja transmissão é proposta pelo autor. O menos interessante ao leitor, portanto, é ser exposto a sua capacidade de expressão impostada e grandiloquente. O autor será bem-sucedido e ganhará a atenção e reconhecimento do leitor, por conseguinte, se for capaz de expor suas ideias com o máximo de clareza e objetividade, como pede a lógica científica.

O conhecimento e o domínio de algumas técnicas de como escrever um texto científico podem ajudar o autor a superar eventuais impedimentos. Embora reconhecendo que a abordagem mais efetiva para se escrever um documento científico é aquela mais adequada ao estilo de cada autor, alguns princípios, no entanto, são válidos e merecem ser discutidos.

É aconselhável começar-se pela definição de um roteiro ou esquema geral, como forma de assegurar um sequenciamento lógico na exposição das ideias. Esse princípio, embora se aplique na elaboração de todas as seções de um documento monográfico, é particularmente válido para a composição da revisão bibliográfica (pesquisa quantitativa) e do Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho (pesquisa qualitativa). Quando bem estruturado, o esquema geral identifica os tópicos principais e os secundários, evita divagações com a discussão de temas irrelevantes e facilita a percepção de eventuais omissões. Da organização correta desse esquema geral advém a estrutura adequada do Sumário da publicação.

Após definida a composição geral do documento monográfico, proceda a uma extensa pesquisa bibliográfica e trabalhe na redação de cada tópico principal e secundário, procurando seguir, sempre quando possível, a ordem geral do esquema. É importante destacar o fato de, na redação científica, a literatura publicada se constituir na mais efetiva e poderosa fonte de suporte da qual um autor pode dispor, tanto para justificar a realização da pesquisa como para dar suporte na discussão dos resultados, ajudando-o a eliminar dúvidas e incertezas.

Além do mais, quanto mais meticulosa e precisa for a revisão da literatura, maiores serão as contribuições propiciadas pelo autor para a compreensão e aprofundamento do conhecimento na sua área de atuação. Quando bem elaborada, expressa o caráter cumulativo da edificação do saber. Uma vantagem adicional é a de permitir ao pesquisador manifestar uma das características marcantes do espírito científico, a honestidade, ao reconhecer a contribuição anterior de outros cientistas.

Ao compor a revisão bibliográfica, cite somente as publicações verdadeiramente pertinentes à compreensão do problema pesquisado, evitando incluir trabalhos dispensáveis. Feita a seleção dos trabalhos científicos relacionados à sua pesquisa, procure se concentrar nos aspectos principais, relevantes, de cada um deles para fundamentar suas proposições. Ao agir assim, o autor expressa outra importante virtude do espírito científico – a objetividade. Em nome da precisão, todavia, nunca sacrifique a clareza. Lembre: nem todos os seus leitores são especialistas na sua área de conhecimento, fato a exigir que se escreva para uma audiência ampla e variada.

Uma revisão de literatura, para ser considerada bem elaborada, precisa estabelecer uma continuidade lógica e coerente entre as pesquisas anteriormente feitas e aquela então apresentada. Ao mencionar um trabalho científico em apoio a sua pesquisa, portanto, tenha a certeza de que os conceitos não estão sendo citados fora de contexto.

No aspecto prático, o trabalho relativo à revisão da literatura será simplificado se o autor puder contar com o suporte da informática, criando-se um arquivo para tópico em discussão. Ao concluir a redação de cada um deles, ponha-os na

ordem anteriormente definida pelo esquema geral e faça uma leitura crítica para avaliar se há um fluxo natural das ideias. Nessa fase é muito importante estabelecer-se uma continuidade no texto, ao se passar de um tópico para o outro, com o emprego de frases motivadoras do leitor a ler a parte subsequente. Como é uma questão referente ao estilo de redação, é importante o autor ter competência na comunicação escrita, a qual pode ser adquirida pela leitura frequente de textos científicos e literários de qualidade.

Para maximizar o retorno do esforço feito nessa direção, conquistado, certamente, ao longo de sua formação acadêmica, é preciso, contudo, entender as diferenças entre essas duas formas de comunicação.

## 2.7 Produção de texto científico *versus* texto literário

Um questionamento muito frequente feito por aqueles iniciantes na redação de documentos científicos é sobre as suas diferenças e particularidades, quando comparadas com aquelas associadas à elaboração de textos literários. Essa dúvida se justifica porque os estudantes, ao longo da sua formação, encontram-se mais expostos aos textos literários em relação aos científicos. Há, por conseguinte, um interesse sincero em avaliar as possibilidades de transferir as habilidades de comunicação adquiridas no campo literário para a área científica. É preciso destacar, no entanto, o fato de, em diversos aspectos, o texto científico diferir muito daquele de caráter literário.

A atividade científica pressupõe a elaboração de teorias alicerçadas sobre o pensamento lógico e alguma forma de evidência e comprovação de fatos da realidade empírica. O ser humano faz ciência com o intuito de chegar a respostas para questionamentos, solucionar problemas, aperfeiçoar técnicas de intervenção, enfim, concretizar algo de útil para a sua existência. Sua missão de pesquisador somente se completa quando faz um relato por escrito do fenômeno observado e descreve suas implicações. O texto científico, por conseguinte, deve ser claro, objetivo, não valorativo, capaz de explicitar ideias da melhor forma possível, facilitando a interpretação de seus termos e, portanto, a compreensão das suas verdades.

A visão pragmática da abordagem científica reflete-se na exposição escrita dos resultados observados e na discussão dos novos conhecimentos produzidos. Com efeito, deve-se evitar toda forma de escrita que fuja dos padrões de racionalidade e explicitação clara de ideias. Como a transmissão da mensagem científica é o objetivo maior da redação, a sua forma deve ser simples, sequenciada e lógica, fato explicativo da natureza universal da sua estrutura.

O texto literário, por outro lado, situa-se no campo da arte, cuja expressão depende de total liberdade de expressão e criatividade. Assim, malgrado a existên-

cia de regras formais para a escrita literária, essas são diversas e variadas dependendo do momento histórico de que se fala. Como essas regras literárias não são cogentes, ou seja, forçosamente convincentes, podem e muitas vezes devem ser desrespeitadas em nome da inovação. A transgressão, muitas vezes, consegue ser ao mesmo tempo criativa e bela. Comumente é a própria razão de ser da produção e aceitação do autor literário. Assim, transgredir as regras de ortografia ou de conteúdo esperado de um texto é a matéria-prima empregada pelo artista para se expressar livremente por meio de sua escrita.

O texto literário, portanto, é um espaço de expressão de sentimentos, valores pessoais, ideias e intuições, os quais não poderiam ser contidos nos limites formais da racionalidade. Por meio da arte literária, no entanto, ganham corpo e adquirem vida própria na expressão livre do espírito humano. São essas expressões culminantes em produções geniais, não porque sejam textos lógicos, claros e de pensamento concatenados (embora também possam o ser), mas porque são representações fiéis das imagens habitantes das lembranças e fantasias de um autor. É uma expressão do que o homem tem de mais universal no seu existir, a capacidade de converter abstrações em relatos, sendo tantas vezes um transgressor no sentido trivial dos conceitos de racionalidade e de sanidade. Considere a *Metamorfose*, a obra genial de Franz Kafka, na qual relata as angústias de um homem, o caixeiro-viajante Gregor Samsa. Um dia, ao acordar, percebe-se transformado em um gigantesco inseto asqueroso e repugnante. Esse é um excelente exemplo do que está sendo argumentado sobre a natureza da criação literária. Ademais, o autor não faz arte com um sentido prático; ele a faz para se sentir digno, realizar-se mediante a criatividade, para se reconhecer e ser aceito em sua humanidade.

Deve-se mencionar, ainda, o fato de os textos literários e científicos terem objetivos bem diferentes, sendo, por conseguinte, compostos com características bem particulares (APA, 2001). Nos escritos literários, além da mensagem em si, é muito importante a linguagem empregada ser muito rica de significados, transmitindo uma sonoridade de poesia capaz de aguçar a sensibilidade do leitor. Nesse tipo de texto, os autores usam da sua criatividade para transmitir tensões pelo emprego correto da ambiguidade, relato de eventos inesperados, quebra repentina de continuidade, mudanças dramáticas de rumo, omissão do esperado e o convite às inferências. As imprecisões estimulam a mente do leitor a completar as ausências propositais de uma maneira bem pessoal e valorativa. Pode-se dizer, então, que além do autor o leitor também contribui para a formação da mensagem de um texto literário. Em termos de estilo de redação, nada mais distante do que se espera da transmissão de uma mensagem científica.

Em nome da clareza, lógica, precisão e objetividade, nenhum desses recursos pode ser empregado na elaboração de um texto científico. A justificativa para essa asserção reside no fato de que uma das características predominantes do conhe-

cimento científico é a de ser não valorativo, ou seja, não depender do estado de ânimo, das emoções e sentimentos momentâneos do pesquisador. Por essa razão, a redação científica não pode ser personalizada pelo emprego da primeira pessoa do singular ou plural. Expressa observações particulares com vistas a se converter em verdades universais. Não há lugar para manifestações do pensamento volitivo em quem faz e reporta ciência. Os fatos são narrados pelo que são e não pelo que o pesquisador gostaria que fossem (CERVO; BERVIAN, 1996).

Embora a redação de textos científicos difira tanto na forma como no conteúdo de textos literários, é preciso enfatizar a ideia de a leitura dos autores clássicos da literatura e o domínio da linguagem culta muito concorrerem para facilitar a comunicação científica. A redação de um texto científico deve ser feita usando-se sempre as normas cultas da língua na qual o pesquisador se comunica. Assegure, também, que cada palavra usada transmita o significado aceito pelos intelectuais e constantes dos dicionários, evitando a ocorrência de discrepância entre o que o autor deseja expressar e a compreensão atingida pelo leitor. Essa falha de comunicação ocorre sempre quando alguém se vale de termos coloquiais e neologismos não aprovados, os quais enfraquecem a precisão da mensagem transmitida.

Adquirido esse domínio correto e preciso da comunicação escrita, acrescido dos conhecimentos da composição dos documentos monográficos, fica mais fácil expressar a criatividade científica. Antes, no entanto, como recurso para facilitar a compreensão do tema discutido, é preciso conhecer os diversos tipos existentes de documentos científicos monográficos.

## 2.8 Tipos de documentos científicos monográficos

No processo de formação acadêmica, o estudante é solicitado a redigir diversos tipos de trabalhos científicos, tais como: relatórios, resumos de textos, resenhas bibliográficas e documentos monográficos. Desses, os últimos, pela importância assumida por eles na formação da mentalidade científica, são os mais frequentemente solicitados.

A expressão *documento monográfico*, como a sua derivação etimológica sugere, é uma publicação científica abordando um só tema de maneira bem específica e delimitada. Por ser restrito, exige a profundidade de análise como característica mais marcante.

Pela definição, um trabalho científico, para ser monográfico, deve satisfazer as exigências da unicidade, da delimitação do tema e da análise aprofundada. A generalidade e a multiplicidade de temas descaracterizam um documento monográfico (SALOMON, 1993).

De acordo com essa conceituação, consideram-se documentos científicos monográficos: monografias (graduação e especialização), dissertações (mestrado), teses (doutorado) e artigos resultantes de pesquisas e publicados em periódicos especializados.

A monografia refere-se a uma forma de documento elaborado para atender às exigências dos cursos de graduação ou de pós-graduação *lato sensu* (especialização). Segundo Salvador (1982), a monografia consiste em um estudo bem desenvolvido, formal, discursivo e concludente. É uma exposição lógica e reflexiva, seguindo uma estrutura metódica e redigida em linguagem objetiva sobre um tema preciso, acerca do qual o autor tem a oportunidade de expor ideias e conclusões.

Diversos cursos de graduação exigem dos seus alunos a apresentação de uma monografia, como requisito para a obtenção do diploma, devendo o candidato demonstrar capacidade de sistematizar ideias e desenvolver análise crítica. Nesse caso, a monografia tem a natureza de um trabalho acadêmico de iniciação científica.

Em muitos cursos de especialização, o aluno deve também elaborar uma monografia. A organização estrutural é semelhante àquela descrita para a graduação, mas com nível mais complexo e profundo na abordagem do assunto estudado.

A primeira etapa, na elaboração de uma monografia, independentemente do nível de exigência, consiste na escolha do tema, normalmente definida com base em fenômenos observados, experiência pessoal ou da revisão da literatura. Superada essa fase, vem a necessidade de elaborar o documento científico, conforme será orientado ao longo deste livro.

As dissertações e as teses são executadas pelos estudantes de pós-graduação (*stricto sensu*), atendendo requisitos para obtenção dos graus de mestre ou doutor, respectivamente. Em decorrência de sua própria natureza, são trabalhos que, embora tratando de tema único, se caracterizam pela profundidade da abordagem. Para atender as demandas dos cursos de doutorado, exige-se da tese uma característica de originalidade com relação ao tema pesquisado e descrito.

Os artigos científicos, em função do próprio meio de propagação, têm feições breves e concisas, assumindo a forma em função da área de estudo. Os artigos científicos, por serem mais concisos, são compostos de Título, Resumo, *Abstract*, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos e Referências Bibliográficas. Dependendo da natureza da pesquisa (qualitativa ou quantitativa), alguns desses elementos podem ser excluídos ou agrupados em uma seção, em especial os resultados e discussão ou discussão e conclusões.

## 2.9 Diferenças específicas entre monografias, dissertações e teses

Para os estudantes não muito familiarizados com a estruturação dos cursos de graduação e pós-graduação, faz-se necessária uma explicação sobre as características particulares de variados documentos monográficos.

De maneira objetiva, pode-se afirmar que a diferença básica entre monografia e as dissertações e teses, independentemente da visão particular de cada autor, reside no grau de profundidade no qual o trabalho científico é realizado. A monografia, pela sua natureza, é mais simples. A atividade de pesquisa tem mais um objetivo ligado ao ensino (graduação) ou formação profissional (especialização). Normalmente, é executada como pesquisa qualitativa, constituindo-se em uma revisão bibliográfica de trabalhos publicados (resumo de assunto) ou como um estudo de caso. Por ser executada de forma metódica e sistemática, enquadra-se como pesquisa científica. Por analisar e discutir trabalhos já divulgados perde a sua característica de original. Tem grande valor na formação dos pesquisadores, por levá-los a desenvolver esquemas hipotético-dedutivos necessários para estabelecer um raciocínio experimental completo. Sob a supervisão de um orientador, promove o desenvolvimento do espírito científico, da capacidade de avaliação e análise crítica, virtudes imprescindíveis a quem tenciona fazer ciência.

Nada impede que uma pesquisa quantitativa ou experimental seja aplicada para a realização de uma monografia. Por exigir mais tempo e controle das variáveis para a sua condução, é importante o estudante avaliar o tempo e os recursos físicos e humanos disponíveis para a sua realização.

As dissertações e teses são executadas como trabalhos científicos originais, como pesquisas quantitativa ou qualitativa, buscando encontrar, pela primeira vez, soluções para os problemas propostos sob a forma de hipóteses ou proposições de estudo. Os alunos são confrontados com situações nas quais há lacunas de conhecimento que precisam ser preenchidas com as respostas da pesquisa. Para tanto, necessitam desenvolver estratégias planejadas de resolução, nas quais o sucesso depende do emprego de sua capacidade crítico-avaliativa e iniciativa.

Para permitir ao estudante de mestrado e doutorado concentrar-se na transmissão da mensagem científica, por exigência do curso, mais profunda e complexa, a publicação deve ser bem estruturada, seguindo normas bem definidas. Por essa razão, o estudante deve conhecer os princípios de composição de uma publicação científica.

Os conhecimentos constantes de uma monografia, dissertação ou tese podem ser divulgados, também, sob a forma de artigos científicos, obedecidos alguns procedimentos definidos pelas editorias dos periódicos científicos.

## 2.10 Elaboração de artigos científicos originados de monografias, dissertações e teses

Para os estudantes pretendentes a publicar artigos em periódicos científicos, as monografias, dissertações e teses se apresentam como excelentes fontes para poderem atingir esse objetivo. É preciso considerar, no entanto, o fato de o artigo científico não poder resultar de um simples corte de partes de um longo documento para enquadrá-lo nas dimensões exigidas pelos editores, como se a diferença fosse só de extensão. Nada mais distante da realidade. Os artigos científicos são publicações com características especiais, no que refere a sua natureza, estilo e seletividade. Um erro muito comum ocorrente, portanto, é o de pensar que, para se transformar um documento monográfico longo em um artigo, basta selecionar determinados trechos e colocá-los numa sequência lógica.

Em termos práticos, o autor deve ser capaz de reduzir, por exemplo, um documento monográfico de 90 a 150 páginas para um artigo, o qual, na forma final, terá cerca de 15 páginas (ou até menos), e ainda preservar a essência da mensagem científica. Aspectos considerados, até então, relevantes no longo documento original tornam-se supérfluos no conciso artigo científico e precisam ser eliminados. Nesse momento entra a tentação de simplesmente cortar e colar, tarefas deveras facilitadas pelos modernos processadores de texto. Para quem tenciona fazer de maneira correta a conversão de uma monografia, dissertação ou tese em artigo científico, há procedimentos, adequadamente aplicados, facilitadores do trabalho. Esse é o propósito da discussão seguinte.

Segundo a American Psychological Association (APA, 2001), em comparação com uma monografia, dissertação ou tese, um artigo para publicação em periódico científico requer:

- a) concentração num só tópico do tema em estudo;
- b) abordagem teórica mais restrita;
- c) revisão de literatura mais concisa;
- d) exposição limitada da metodologia; e
- e) discussão focalizada nos resultados mais relevantes.

Ao elaborar uma monografia, dissertação ou tese, mesmo sendo objetivo, o estudante tende a relatar o máximo de informações sobre a pesquisa realizada, atendendo ao exigido e esperado nesse tipo de documento. O autor tem de demonstrar, nesse caso, ser capaz de conduzir uma pesquisa com profundidade, fundamentar suas observações e comunicar suas descobertas por escrito com precisão e objetividade. Ao enfrentar o desafio de elaborar um artigo científico a partir do

seu longo trabalho original, tem de ser altamente seletivo e conciso. Para tanto, alguns aspectos devem ser considerados para se alcançar o sucesso.

Embora uma monografia, dissertação ou tese trate de um só assunto (princípio da unicidade), como a sua caracterização feito documento monográfico impõe, no entanto, diversos tópicos de um mesmo tema são geralmente analisados. A primeira etapa, no processo de conversão, consiste em selecionar um tópico, em especial, definidor do foco principal do artigo. Nessa explicação está a justificativa do porquê de muitos artigos científicos poderem ser derivados de uma só monografia, dissertação ou tese e ainda serem originais.

Após fazer a seleção do tópico que tenciona abordar no artigo, procure reescrever o texto em função das informações rigorosamente imprescindíveis para compreensão da mensagem. Um erro muito comum ocorrente nessa fase é a de simplesmente recortar trechos de cada seção do documento original, longo e detalhado por natureza, e colocá-los, em sequência, como um recurso para tornar o texto final mais curto. O grave inconveniente é o surgimento de quebras na continuidade da exposição das ideias em razão da presença de parágrafos sem conexão uns com os outros, erros facilmente reconhecidos pelos editores. Como resultado, se o trabalho não for rejeitado em definitivo, com certeza o autor será solicitado a reescrevê-lo, desta vez seguindo o estilo consagrado de composição de um artigo científico, sem mencionar o julgamento negativo recebido. Algumas orientações específicas concorrerão para facilitar esse trabalho e evitar experiências aversivas.

A revisão bibliográfica do documento original pode ser reduzida de forma significativa e coerente, se na elaboração da Introdução do artigo, o autor citar somente os trabalhos mais significativos e também relevantes para a compreensão do tema em estudo.

Ao compor a seção Material e Métodos do artigo científico (pesquisa quantitativa), o autor só deve citar as fontes bibliográficas de onde obteve as informações, sem descrever os procedimentos. Caso o autor tenha elaborado o método, fazer somente um relato conciso das inovações criadas.

É preciso reunir em uma só parte as seções Resultados e Discussão, limitando a análise às informações mais significativas e apresentar os dados sob uma só forma de ilustração (quadro, tabela ou figura), escolhendo a que melhor transmitir a mensagem cuja intenção é expor. No Capítulo 10 desta obra serão discutidos, com detalhes, os princípios inerentes a cada tipo de ilustração.

Muitos editores de periódicos científicos, levados pela motivação de reduzir a extensão dos artigos, dispensam a seção Conclusões, argumentando, se a Discussão foi bem elaborada, que qualquer recapitulação seria uma redundância.

As orientações anteriormente mencionadas para a elaboração de artigos científicos são de natureza geral, porque as exigências variam entre os diferentes

periódicos e as diversas áreas de conhecimento. Antes de submeter o seu artigo aos editores de um periódico científico, procure conhecer as instruções para os autores e se familiarize com o estilo e organização adotados, lendo as publicações constantes nas suas últimas edições.

Pela relevância dos artigos, monografias, dissertações e teses assumidas na divulgação científica, a forma e o conteúdo de todas as seções componentes desses documentos monográficos serão discutidos, detalhadamente, nos capítulos subsequentes desta publicação.

# 3

## Definição do Título

---

Quando alguém decide realizar uma pesquisa para compor um documento monográfico, o primeiro desafio é a necessidade de elaborar um Título. Dificilmente o Título inicial, que tem mais a função de identificação do tema da pesquisa, será o definitivo. Mesmo assim, na primeira versão, procure incorporar características corretas que devem fazer parte de um Título, como ser interessante, informativo, conciso, conter palavras que possam ser usadas em sistemas de indexação e em bancos de dados bibliográficos. O importante é assegurar ao leitor a possibilidade de julgar, com segurança, a relevância do seu trabalho científico com base na mensagem transmitida pelo Título inicial.

### 3.1 Natureza do Título

O Título deve expressar a essência da pesquisa realizada e ser composto com o mínimo possível de palavras. Quando lido, necessita dar ao leitor uma ideia precisa do assunto estudado. É a maneira pela qual a publicação científica será, inicialmente, avaliada pelos leitores. Se bem elaborado, o Título muito concorrerá para o sucesso da publicação de uma pesquisa. Em decorrência das modernas técnicas de catalogação e disseminação das referências bibliográficas, o Título constitui a forma mais efetiva de divulgação, de busca e identificação de sua obra. Essa característica assume especial relevância, ao se considerar que a avaliação da produção

científica de um autor depende não só da quantidade de artigos publicados, mas também do número de citações dos seus trabalhos por outros pesquisadores.

Na composição do Título, o autor precisa exprimir técnica e talento dos redatores de publicidade: frase curta com elevado poder descritivo. Ser criativo, sem abdicar do rigor científico. Por essas razões, requer esforço e concentração.

Muitas vezes, concluída a redação das partes textuais da publicação científica, em nome da objetividade e da precisão, torna-se inevitável a mudança da composição do Título anteriormente proposto. Esse fato ocorre pela natureza essencialmente dinâmica assumida pelo Título ao longo da realização do trabalho científico, em especial, durante a redação do documento monográfico. No momento em que um projeto de pesquisa é concebido, é inevitável surgir um Título para identificá-lo. Dificilmente, no entanto, esse Título permanecerá até o fim, experimentando refinamentos progressivos até a elaboração final do documento. A compreensão das características especiais de um Título facilita a sua elaboração.

### 3.2 Classificação dos Títulos

Em função da natureza da mensagem por eles transmitidas, os Títulos, segundo Matthews e Matthews (2008), podem ser classificados em dois estilos: declarativo ou descritivo. Um Título é considerado declarativo quando expressa a informação mais relevante e significativa que a pesquisa encontrou, enfatizando o aspecto mais inovador descoberto.

Ao elaborar um Título descritivo, por outro lado, o autor menciona a natureza ampla da pesquisa realizada, adotando um estilo neutro de apresentação, no que se refere aos resultados encontrados. Esses conceitos, assim como outros relativos à redação científica, tornam-se mais claros se forem ilustrados com exemplos. Há necessidade, no entanto, de fornecer ao leitor algumas explicações prévias.

Como recurso didático para proporcionar destaque, todos os exemplos constantes desta obra, quer tenham sido elaborados pelo autor ou obtidos de outras fontes, serão escritos em itálico. Se obtidos de outros autores ou instituições, o devido reconhecimento será feito e os nomes incluídos na lista de Referências Bibliográficas, ao final da obra.

Em atendimento ao proposto são incluídos alguns exemplos de Títulos declarativos e descritivos, de acordo com as normas definidas para esta publicação.

Título declarativo: *Redução de desempenho escolar de crianças de famílias de pais separados.*

Título descritivo: *Desempenho escolar de crianças de famílias de pais separados.*

Título declarativo: *Relação entre adição às drogas e comportamentos violentos em adolescentes.*

Título descritivo: *Fatores indutores de comportamentos violentos em adolescentes.*

Título declarativo: *Baixo rendimento escolar como indutor de evasão escolar.*

Título descritivo: *Causas determinantes da evasão escolar.*

A escolha do estilo do Título, declarativo ou descritivo, depende do objetivo da mensagem principal que o autor da pesquisa quer transmitir para a comunidade científica. É preciso, também, considerar as normas do curso ao qual o estudante pertence ou as exigências do editor do periódico onde o artigo será publicado. Independentemente do estilo escolhido, se composto para um artigo científico curto ou mesmo para um documento monográfico longo (monografia, dissertação ou tese), o Título deve sempre ser breve e preciso.

### 3.3 Títulos formulados como perguntas

Os Títulos terminados com pontos de interrogação, raramente, são aceitos pelas editoras de publicações científicas mais exigentes. Há, pelo menos, duas razões justificativas dessa rejeição. Ao demonstrar interesse pela leitura de determinado trabalho, decididamente, o leitor tem muitas dúvidas sobre aquele tema. A última coisa que quer, portanto, é ser confrontado, logo de início, com uma pergunta que sabe que não tem condições de responder. Se soubesse, não estaria interessado em ler aquela publicação.

A outra razão resulta do fato de o Título expressar necessariamente uma proposição descritiva ou declarativa com relação à pesquisa realizada. Ao encontrar um Título formulado como uma pergunta, o leitor terá dificuldade de saber o que foi estudado ou encontrado como resposta. Em essência, a pergunta no Título só revela a inquietação que motivou o autor a pesquisar aquele tema específico. Veja os exemplos a seguir:

Fraco: *As microempresas brasileiras e francesas têm as mesmas características estruturais?*

Melhor: *Características estruturais singulares das microempresas brasileiras e francesas.*

Fraco: *Por que as crianças hiperativas enfrentam dificuldades de aprendizagem na escola?*

Melhor: *Dificuldades de concentração e aprendizagem escolar em crianças hiperativas.*

*Fraco: Como a percepção da corrupção concorre para empobrecer um país?*

*Melhor: Aumento do capital social negativo de um país pela percepção da corrupção.*

*Fraco: Como avaliar de forma efetiva a educação a distância?*

*Melhor: Acreditação como recurso efetivo de avaliação da educação a distância.*

Os Títulos terminados em ponto de interrogação, portanto, devem ser evitados. Lembre-se de que o leitor busca o seu trabalho para encontrar respostas e não ser confrontado com outras perguntas. Além do mais, uma publicação científica deve ser elaborada para preencher lacunas de conhecimento e não levantá-las sob a forma de um Título questionador.

### 3.4 Elementos essenciais na composição do Título

Atualmente, os Títulos são bastante específicos na definição dos sujeitos, materiais e participantes dos estudos, contendo menções bem definidas sobre os aspectos abordados, que funcionam como palavras-chave. Os Títulos, por conseguinte, não devem conter abreviações, fórmulas matemáticas, químicas e marcas de produtos. Essas citações dificultariam ou mesmo impediriam a localização do documento científico por intermédio dos sistemas digitais de busca. Seguindo essa linha de pensamento e para facilitar os processos de busca e identificação dos trabalhos científicos, os editores solicitam aos autores a inclusão de outras palavras-chave, além daquelas constituintes do Título, o que reforça a importância desses princípios.

Outro recurso efetivo é o de começar o Título com palavras-chave que sejam expressivas e de impacto. É preciso evitar, por conseguinte, o emprego de expressões vagas, desgastadas e supérfluas. Títulos assim compostos não são aconselháveis porque demonstram pouca criatividade por parte do autor ou depreciam a qualidade do trabalho. Observe, a seguir, alguns exemplos de Títulos elaborados com o uso de expressões inadequadas.

*Os efeitos dos [...]*

*A influência dos [...]*

*Os estudos das [...]*

*As avaliações gerais e iniciais a respeito do [...]*

*As considerações preliminares sobre [...]*

Com relação aos dois últimos exemplos inadequados de Títulos, o leitor pode perfeitamente reagir, dizendo para si próprio que, se aquelas são somente as “ava-

*liações gerais e iniciais*” ou “*considerações preliminares*”, por que não esperar pelas análises definitivas, completas e seguras. Naquele momento, então, contando com as informações integradas e consolidadas, teria condições e segurança de, mediante a indução, transformar as observações pessoais em verdades universais. Dessa confiança resultaria a sua segurança em aceitá-las e, eventualmente, empregá-las nas suas atividades profissionais.

Não se deve, no entanto, confundir um relato preliminar de uma pesquisa ainda incompleta, e que é identificado como sendo um “estudo inicial”, com as comunicações científicas de alto nível. Nesse último caso, o relato da pesquisa é publicado em periódicos especializados como forma de assegurar para um determinado autor ou grupo de pesquisadores a autoria de uma descoberta ou ideia inovadora. Mesmo ainda se encontrando na fase inicial, o trabalho publicado já é capaz de formar um todo coerente e fundamentado, embora sem mencionar muitos detalhes sobre a metodologia empregada e toda a extensão das implicações dos novos resultados encontrados. O importante, nesse caso, é garantir, com rapidez e segurança, os direitos de autoria aos pesquisadores que se fizerem merecedores desse reconhecimento pela relevância e valor da descoberta.

Pela importância que a composição adequada do Título assume na identificação de um trabalho científico, são mostrados alguns exemplos com expressões vagas e triviais, desta vez, seguidos de sugestões para mudanças.

*Fraco: Estudo dos parâmetros de ativação do transporte de íons através de membranas de neurônios.*

*Melhor: Transporte ativo de íons em membranas de neurônios.*

*Fraco: Estudos e avaliações dos efeitos da idade nos hábitos de compra dos consumidores idosos.*

*Melhor: Hábitos de compra dos consumidores idosos.*

O Título não deve começar com artigos definidos ou indefinidos, os quais podem ser omitidos, sem que se perceba a sua falta. Como o objetivo básico do Título é esclarecer, omitir palavras de significado ambíguo. Como exemplos, alguns Títulos constantes da literatura e considerados adequados, quanto a sua forma, são apresentados a seguir. Observe que nenhum deles começa com artigos.

*Valor econômico da enfermagem profissional nos hospitais.*

*Reação emocional das mães de crianças diagnosticadas com déficit de atenção e hiperatividade.*

*Negociação: como usar a inteligência e a racionalidade.*

*Valor financeiro das marcas em fusões e aquisições.*

*Teoria dos grupos finitos simples.*

*Origens da mente moderna: três estádios na evolução da cultura e cognição.*

*Cálculo estocástico para finanças.*

É preciso, no entanto, esclarecer que uma avaliação precisa e completa da exatidão de um Título só pode ser feita com a leitura crítica de toda a publicação.

### 3.5 Modelos de Títulos e áreas temáticas

Cada área temática de conhecimento exige que o Título do trabalho científico contenha algumas informações relevantes, pertinentes para a compreensão e avaliação do que foi estudado. Ao fazer a revisão bibliográfica para fundamentar a sua pesquisa, leia cuidadosamente os Títulos dos trabalhos selecionados, procurando identificar as características particulares de sua área de estudo. Assim, ao compor o Título do seu trabalho, você muito se beneficiará da influência positiva resultante dessa rica convivência.

Como recurso para facilitar a compreensão desses conceitos, alguns exemplos são discutidos a seguir. Na impossibilidade de abordar todas as áreas, alguns Títulos de várias publicações indexadas foram escolhidos como modelos. Observe no caso particular de Títulos em Biologia, quando adequadamente compostos, devem conter o nome do organismo experimental, órgão, tecido ou organela e a abordagem técnica empregada (fisiológica, fenológica, morfológica, histoquímica, demográfica e bioquímica), conforme os exemplos seguintes:

*Dinâmica dos microtúbulos na divisão celular: estudo em células vivas com microscópio de luz polarizada.*

*Mecanismos moleculares de diferenciação pressináptica.*

*Análise comparativa da regeneração de tecidos animais.*

*Excelência na educação: a formação de uma escola efetiva.*

*Gangues, sectarismo e capital social: estudo qualitativo de jovens na Escócia.*

*Politização e Transparência na Gestão das Universidades Públicas.*

Ao fazer uma análise criteriosa e cuidadosa das publicações na sua área de estudo, você, também, será capaz de identificar as particularidades e usá-las quando da composição do seu Título. É só uma questão de estar consciente dessa necessidade e se empenhar para adquirir esse conhecimento específico.

### 3.6 Finalidade essencial do Título

A finalidade essencial do Título é a de resumir a ideia principal da pesquisa, de forma precisa e clara. Deve expressar as variáveis estudadas e as relações, assim como as questões teóricas em discussão. Quando bem elaborado, o Título deve ser completamente explanatório da proposição do estudo, e, ao mesmo tempo, ser usado de maneira isolada nos bancos de dados, como fonte efetiva de indexação nos serviços de informação e busca. Evite usar, por conseguinte, palavras que não atendam esses propósitos.

O Título de uma publicação pode ser composto, contendo um Título Principal e um subtítulo. Esse recurso é especialmente empregado para os artigos publicados em série. O Título Principal seria o mesmo, com pequenas modificações sendo incluídas no subtítulo. Os editores, no entanto, desencorajam esse recurso ser adotado na publicação de uma pesquisa. Normalmente, os artigos se tornam repetitivos e obrigam o leitor a conhecer toda a série para compreender as ideias propostas. Além do mais, se um artigo da série é rejeitado pela editoria de um periódico, os demais serão, inevitavelmente, sacrificados.

Antes de se decidir pelo Título final, o autor deve fazer uma avaliação com total isenção. É preciso se pôr no lugar do leitor e perguntar a si mesmo que tipo de publicação científica encontraria ao ler o texto com o Título proposto. Caso a dúvida persista, submeta-o à apreciação dos seus pares.

Nos artigos científicos, logo abaixo do Título, são mencionados os nomes dos autores, a denominação e o endereço da instituição na qual o trabalho foi realizado. Além de situar a pesquisa, o endereço permite correspondência com o autor responsável.

Ao escolher um periódico para submeter seu artigo, consulte os últimos números impressos ou disponibilizados na Internet, para conhecer o estilo empregado na menção dos autores e das citações bibliográficas. Dependendo do periódico, as informações sobre o endereço da instituição deslocam-se para compor o rodapé da primeira página do artigo. As informações para os autores que tencionam enviar artigos para publicação num determinado periódico científico são, normalmente, disponibilizadas nas edições do mês de janeiro de cada ano.

Com relação ao tamanho do Título, é recomendável que seja composto por 10 ou 12 palavras. Um recurso para reduzir o tamanho do Título é o de excluir expressões redundantes quanto aos objetivos inerentes ao trabalho científico ou sobre a metodologia a ser empregada, como, por exemplo:

*Estudo teórico realizado sobre [...]*

*Pesquisa experimental a respeito das [...]*

A descrição da natureza específica da abordagem metodológica empregada deve ser mencionada na seção Material e Métodos (pesquisa quantitativa) ou na Introdução (pesquisa qualitativa).

Na elaboração de um Título, nada se torna mais gratificante para o autor do que a sensação de vê-lo, passo a passo, contraindo-se e reduzindo-se à extensão adequada, em resposta à imensa força de atração desenvolvida pela objetividade científica. O Título deve passar por todo esse processo de encolhimento verbal, sem perder, no entanto, o seu rigor e precisão na transmissão da sua mensagem. Na tentativa de reduzir o Título, porém, evite usar abreviações que dificultem uma indexação adequada do documento monográfico.

Essa obsessão pela exclusão de palavras supérfluas, expressa logo no início da redação do documento monográfico quando da elaboração do Título, deve ser estendida a todas as frases do texto. Não se pode, todavia, perder o rigor na transmissão da mensagem científica, o que torna o ato de escrever um permanente e estimulante desafio. Em nenhuma seção de um documento monográfico esses princípios se aplicam de forma tão marcante, como na redação do Resumo, conforme discussão a seguir.

# 4

## Estruturação do Resumo

---

Se a função primordial dos elementos pré-textuais de um documento monográfico é a de fazer, para o leitor, uma apresentação do estudo realizado, nenhum consegue superar, em importância, o Resumo. Como decorrência natural dessa relevância, torna-se imprescindível um capítulo desta obra ser dedicado à discussão detalhada sobre a sua composição.

O Resumo consiste numa apresentação concisa e objetiva dos pontos principais de uma publicação científica. Proporciona todas as informações básicas e essenciais sobre um trabalho, permitindo ao leitor avaliar sua relevância dentro de sua linha de interesses. Com base nesses elementos, decidirá pela leitura ou não do documento científico. Em função da sua estruturação e natureza, há três tipos de Resumos.

### 4.1 Tipos de Resumos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mediante NBR-6028 (2003), definiu três tipos de Resumos constantes dos documentos monográficos.

- a) **Resumo Indicativo** – relata apenas os pontos principais do texto, excluindo a menção de dados qualitativos e quantitativos, dentre outros. Em função de sua natureza, não dispensa a leitura do texto para que se tenha uma ideia perfeita de tudo o que está relatado no documento.

- b) Resumo Informativo – exposição concisa das finalidades, metodologia, resultados e conclusões da pesquisa realizada, informando suficientemente ao leitor para que esse possa decidir sobre a conveniência ou não da leitura completa do texto.
- c) Resumo Crítico – refere-se a um texto redigido por especialistas, contendo uma análise crítica, com alicerce científico, sobre determinado documento. Também é chamado de resenha, pelo seu caráter interpretativo, mas sem juízo valorativo.

#### 4.1.1 Composição do Resumo Indicativo

O Resumo Indicativo tem uma natureza essencialmente descritiva sobre o que foi realizado, contendo informações gerais sobre os assuntos constantes do trabalho. É usado preferencialmente em relatórios técnicos e artigos de revisão. Um recurso que facilita a composição de um Resumo Indicativo é o de elaborar frases descritivas com suporte nos tópicos que formam o Sumário do documento monográfico, obedecendo a sua sequência de apresentação.

Para facilitar a compreensão dos conceitos explicados, segue um exemplo de Resumo Indicativo, traduzido e adaptado de Martinovski e Mao (2009). Título:

*Emoções como um recurso de argumentação: modelo da função das emoções na negociação.*

*Este trabalho propõe um modelo das emoções na negociação, refletindo o papel que exercem na tomada de decisões. É também analisado o modo como as emoções modificam as teorias da mente, seus objetivos e estratégias. O modelo das emoções é baseado em estudos empíricos sobre as interações ocorrentes em variadas atividades, tais como: acordos jurídicos; negociação simulada; interação médico-paciente; e simulação de interações pessoais. A empatia é estudada como um exemplo de emoção com uma função mútua e poderosa em moldar e contextualizar os processos de decisão. É também analisada a participação das emoções na expressão linguística como recurso para desenvolver uma efetiva argumentação.*

Ao ler esse Resumo Indicativo, o leitor terá uma ideia clara do assunto estudado e das razões científicas que motivaram os autores a conduzir a pesquisa. Não obterá, contudo, nenhuma informação sobre os resultados levantados e observados pelos autores em seus estudos. Caso tenha interesse em se aprofundar no tema abordado na pesquisa, terá de ler todo o trabalho para tomar conhecimento de como a pesquisa foi conduzida, dos seus resultados e de suas implicações para a edificação do saber. Em função da sua própria natureza limitante, é pouco empregado nos documentos monográficos.

### 4.1.2 Composição do Resumo Informativo

Na composição das publicações científicas, consta predominantemente o Resumo Informativo, correspondente, por exemplo, em inglês, ao *Abstract* e, em francês, ao *Résumé*, comprovando sua elevada frequência. Por ser o tipo considerado mais pertinente à divulgação de documentos científicos monográficos, a discussão subsequente será limitada ao Resumo Informativo, o qual será identificado, nesta publicação, desde agora, somente como Resumo.

Conforme a definição da ABNT (NBR-6028, 2003), na elaboração do Resumo devem constar:

- a) o problema pesquisado;
- b) o material e os métodos empregados;
- c) os resultados principais obtidos; e
- d) as conclusões.

A ênfase a ser dada a cada um desses itens depende do tratamento e importância a eles atribuídos no corpo do trabalho original. A forma composicional do Resumo já contém em si uma mensagem implícita perceptível pelo leitor sensível. Na elaboração do Resumo, portanto, os aspectos mais relevantes da pesquisa devem se refletir, em termos de importância relativa, em cada uma de suas partes constituintes.

Na composição de todo documento monográfico (monografia, dissertação, tese ou artigo científico), o Resumo é obrigatório. Muitas vezes, de forma isolada, o Resumo também é exigido quando se pretende disseminar informações para grandes audiências, como durante a realização de congressos ou reuniões científicas.

Para facilitar a elaboração do Resumo, o Quadro 4.1 permite a visualização da sequência correta na exposição das ideias. A área de cada retângulo sugere uma importância relativa de cada parte presente nos trabalhos científicos, embora se deva considerar a existência de variações em função da natureza da pesquisa relatada.

Quadro 4.1 – *Sequência das partes que compõem um Resumo, sendo sugerida uma importância relativa para cada uma delas, por meio da área definida para cada tópico. Pode haver variações em função do que se intenta destacar como mais relevante na pesquisa.*

<b>Propósito da realização da pesquisa</b>
<b>Metodologia empregada</b>
<b>Resultados principais e sua relevância para haver avanço no conhecimento</b>
<b>Conclusões inovadoras alcançadas pela pesquisa</b>

Comece a elaboração do Resumo expressando a informação primordial, ou seja, o problema que o levou a fazer a pesquisa que está sendo relatada, mas sem repetir as mesmas palavras que fazem parte do Título. Quando bem elaborada, além do tema pesquisado, a primeira parte do Resumo evidencia os objetivos que o autor tenciona alcançar ao conduzir a pesquisa. Devem ficar bem claras para o leitor as lacunas de conhecimento buscadas pelo autor para preencher com a realização e relato da pesquisa. Não se deve descrever, no Resumo, o ambiente contextual onde a pesquisa foi realizada. A brevidade do texto não comporta. Esse relato deve ser reservado para a composição da primeira parte da Introdução do documento monográfico.

O material e os métodos empregados devem ser descritos de forma concisa, dando ênfase às novas técnicas, ao princípio metodológico fundamental e à ordem das operações. Mencione as fontes e o tratamento dos dados para que o leitor tenha ideia de como a pesquisa foi conduzida. Relativamente, essa é uma das partes mais breves do Resumo.

Os resultados devem ressaltar a observação de fatos novos, descobertas significativas, eventuais contradições e as relações de causa e efeito. No relato de pesquisas experimentais, é importante as observações serem expressas de forma quantitativa, indicando os limites de certeza e grau de validade. Em nome da precisão e objetividade, jamais inclua informações não constantes do corpo do trabalho. Para melhorar a concisão, ao se referir à percepção relativa de valores, use sempre algarismos, os quais facilitam a compreensão da ideia de quantidade. Essa orientação só não é válida quando se inicia uma frase mencionando-se um valor, quando, nesse caso, esse deve ser escrito por extenso. O mais correto, no entanto, é tentar refazer a frase para eliminar essa necessidade.

Ao elaborar o Resumo, o autor deve ter em mente que a sua finalidade pre-cípua é a de relatar o surgimento de fatos significativos observados na pesquisa e das contradições em relação às teorias anteriores. O Resumo não visa, portanto, apresentar a avaliação crítica e a justificativa fundamentada das proposições do autor. Essa abordagem deve ser reservada para a revisão da literatura ou para o corpo do trabalho, onde o leitor encontrará a discussão detalhada do proposto, caso se decida pela leitura completa do documento científico.

Na quarta e última parte do Resumo, são apresentadas as conclusões, isto é, as consequências dos resultados em termos de geração de conhecimentos e o modo como eles se relacionam aos objetivos propostos no documento. Com base nos resultados descritos, é possível sugerir novas aplicações práticas, assim como proceder a uma análise sobre a aceitação ou rejeição das hipóteses inicialmente propostas. Essa abordagem enfatiza o eixo central da exposição, ou seja, as lacunas de conhecimento apresentadas quando da composição da seção Introdução, conforme explicação posterior nesta obra. Ao reforçar as hipóteses testadas, o autor fecha as conclusões do Resumo retornando às propostas iniciais da pesquisa.

Na apresentação das conclusões da sua pesquisa, lembre-se do fato de o Resumo haver sido pensado e concebido para ter, também, circulação isolada. Não se limite a descrever o constante no corpo do documento, com frases vazias de conteúdo do tipo:

*Mudanças no pico de floração, em resposta ao estresse hídrico severo, são discutidas. (Fracó)*

No lugar, descreva exatamente o que foi observado:

*O estresse hídrico severo, em relação ao controle, antecipou o pico de floração em 3 semanas. (Melhor)*

Observe este outro exemplo.

*A implantação do plano de reestruturação aumentou as vendas acima do esperado. (Fracó)*

Essa frase nada representa em termos de mensagem, porque o leitor não tem a mínima ideia do que estava sendo esperado pela mente do autor. Além do mais, contraria um dos princípios básicos de quem faz ciência, de ser não valorativo, ou seja, analisar o observado independentemente dos seus valores pessoais. O exemplo anterior poderia ser reescrito como:

*A implantação do plano de reestruturação aumentou em 34% as vendas em relação ao trimestre anterior. (Melhor)*

O autor deve levar sempre em conta que o Resumo que está sendo discutido nesta publicação é do tipo informativo, que permite ao leitor uma compreensão geral da contribuição científica da pesquisa, sem a necessidade da leitura completa

do documento. Esse tipo de Resumo é importante para manter o especialista atualizado sobre novas contribuições em sua área de trabalho, em especial, durante o presente momento de elevada produção científica e intensa disseminação de informações científicas pela Internet. Quando relevantes, as informações constantes no Resumo motivam a leitura de todo o documento monográfico em busca de aprofundamento e visão crítica sobre o tema.

Como recurso didático para permitir a visualização e compreensão do que está sendo proposto, segue o exemplo de um Resumo (tipo informativo), traduzido do trabalho de Auvinen et al. (2008) e dividido pelo autor nas quatro partes sugeridas nesta obra.

*Título – Dores musculoesqueléticas em relação a diferentes esportes e atividades físicas em jovens.*

PROBLEMA PESQUISADO	<i>Foram estudadas as associações entre a participação em diferentes esportes e atividades físicas e as dores no pescoço, ombro e região lombar inferior em adolescente.</i>
MATERIAL E MÉTODOS EMPREGADOS	<i>A população do estudo foi constituída de alunos da Northern Finland Birth Cohort 1986, com idades de 15 e 16 anos, os quais responderam um questionário incluindo perguntas sobre dores musculoesqueléticas e participação em diversos esportes e atividades de exercícios (n = 6 945).</i>
RESULTADOS PRINCIPAIS OBTIDOS	<i>Análise de regressão logística foi usada para avaliar como as dores musculoesqueléticas estavam associadas com: a) participação em determinado tipo de esporte e atividade física; e b) com agregados formados pela análise de classe latente (ACL) de acordo com o perfil dos adolescentes participantes em diferentes esportes e atividades físicas. Atuação em certos esportes mostrou associações diretas e inversas com dores musculoesqueléticas quando ajustadas para participação em outros esportes e para a quantidade de atividade física. Após agrupar, porém, os indivíduos em agregados pela sua participação em diferentes esportes, essa associação desapareceu. Somente os agregados caracterizados pela participação ativa dos rapazes em diferentes esportes (como, por exemplo, hockey no gelo, ciclismo, patinação no gelo, futebol, natação, skate) tiveram baixa prevalência de dores no pescoço comparadas com grupos fisicamente inativos.</i>
CONCLUSÕES	<i>Conclui-se que os adolescentes fisicamente ativos normalmente se envolvem em diferentes esportes e atividades, o que torna as associações entre simples esportes e dores musculoesqueléticas difíceis e inviáveis na população de adolescentes. Participação em diversos esportes parece proteger os adolescentes dos efeitos danosos causados por único esporte de risco; no entanto, esses resultados não podem ser generalizados para atletas adolescentes de elite frequentemente envolvidos em intenso treinamento para um só esporte.</i>

**Fonte:** Auvinen et al., 2008. Musculoskeletal pains in relation to different sport and exercise activities in youth. *Med. Sci. Sports Exerc.*, v. 40, n. 11, p. 1890-1900.

Ao se analisar esse Resumo, percebem-se claramente a divisão e o sequenciamento da exposição das quatro partes exigidas: (a) o problema pesquisado; (b) o material e os métodos empregados; (c) os resultados principais obtidos; (d) as conclusões. Mesmo a versão final do Resumo para publicação sendo apresentada como um texto corrido, sem parágrafos, aconselha-se o estudante a fazer essa divisão quando de sua composição para garantir que os princípios apresentados sejam seguidos. Esse é um recurso efetivo para se assegurar a elaboração adequada de um Resumo.

## 4.2 Características particulares do Resumo

Embora o Resumo seja parte obrigatória de todo documento científico monográfico, é importante considerar, quando de sua elaboração, que essa seção foi concebida, também, para ser publicada isoladamente. Deve, portanto, sustentar-se por si próprio. Por essa razão, não pode conter citações bibliográficas, menção às ilustrações e referências às tabelas, quadros e figuras componentes do corpo do documento monográfico. A não ser se forem absolutamente imprescindíveis à compreensão do texto, não são incluídas fórmulas, equações e diagramas. Se presentes, o que só ocorre em casos excepcionais, essas ilustrações devem ser justificadas e definidas com clareza quando de sua primeira citação.

Outra característica marcante do Resumo é a sua concisão. Quando da elaboração do Resumo, um bom recurso para redução do texto é o uso de siglas, compostas pelas letras iniciais maiúsculas de expressões ou locuções substantivas, suas substitutas. As siglas são empregadas para economizar espaço, simplificar expressões complexas e aumentar a velocidade de leitura. Se usadas em excesso, no entanto, podem tornar o texto incompreensível, obrigando o leitor a memorizar diversos conjuntos de letras, aparentemente sem sentido.

Ao criar uma sigla, defina precisamente o seu significado na primeira vez que aparecer no texto, como nos exemplos seguintes: *análise de classe latente (ACL)*; *dias após a germinação (DAG)*; *meses após a inoculação (MAI)*; *dose letal (DL)*; *dias após o início da propaganda (DAIP)*.

Para permitir o intercâmbio com entidades estrangeiras e ampliar o público leitor, a quase totalidade dos editores de periódicos científicos indexados exige que o Resumo seja traduzido para o inglês, por ser o idioma mais corrente na difusão da informação científica, constituindo-se, então, no *Abstract*. Essa mesma exigência é adotada por coordenações de vários cursos de pós-graduação, os quais, para serem coerentes, devem requerer o domínio da língua inglesa por parte dos alunos, como critério de seleção.

### 4.3 Estilo da redação do Resumo

Na elaboração do Resumo, assim como na redação de todo o texto do documento monográfico, em respeito à natureza impessoal do conhecimento científico, evitar utilizar o *eu* ou o *nós*, ao descrever uma atividade desenvolvida ou expor uma ideia, conforme os exemplos seguintes:

*Eu acredito que a resposta observada [...].* (Fraco)

*Acredita-se que a resposta observada [...].* (Melhor)

*Nós selecionamos e preparamos as amostras [...].* (Fraco)

*As amostras foram selecionadas e preparadas [...].* (Melhor)

Essa orientação se baseia numa das características mais marcantes do conhecimento científico que é de ser não valorativo. O autor, portanto, não pode fundamentar as suas exposições em vivências pessoais e conhecimentos oriundos dos seus estados de ânimo e emoções. Nessa constatação, situa-se a razão lógica pela qual a elaboração de um documento científico (monografia, dissertação, tese ou artigo científico) não pode ter uma redação personalizada, contendo expressões como: *eu acho; eu creio; nós acreditamos; ou nós concluímos.*

As observações relatadas nos documentos científicos não podem expressar percepções essencialmente resultantes de experiências e valores pessoais, tornando-se, por conseguinte, específicas e válidas só para aquele sujeito que conduziu aquela pesquisa. Pela sua relevância, esse aspecto será enfatizado, ao longo desta obra, quando do debate acerca da elaboração de outras seções do documento monográfico.

Os autores que optam por escrever na primeira pessoa do singular ou plural argumentam que esse recurso facilita a exposição das ideias e a redação do documento monográfico. Nesse caso, optaram por sacrificar o princípio da objetividade da ciência para satisfazer conveniências pessoais.

Como recurso de estilo para atingir clareza na exposição das ideias no Resumo, compor períodos curtos, objetivos, e evitar, sempre que possível, o emprego de expressões negativas. O Resumo deve ser escrito numa sequência de períodos correntes, excluindo a colocação de parágrafos, visando à delimitação do menor espaço gráfico possível.

### 4.4 Tamanho do Resumo

Como o nome claramente sugere, o Resumo deve ser breve e limitado no número de palavras. Segundo a ABNT (NBR 6028, 2003), quanto a sua extensão, os

resumos variam de acordo com a natureza da publicação científica. Para a maioria dos periódicos científicos, o Resumo de um artigo deve conter de 100 a 250 palavras; em monografias, dissertações e teses, de 150 até 500 palavras. A disseminação dos Resumos por meios eletrônicos tornou esses limites ainda mais rígidos.

Terminada a redação, se o seu Resumo ainda estiver muito longo, além dos limites definidos pela editoria do periódico científico ou coordenação do curso, adote esses procedimentos: deixe somente as informações suficientes para explicar os problemas pesquisados (hipóteses testadas), a descrição concisa das técnicas e métodos empregados e as soluções relevantes encontradas e as suas implicações. Essa abordagem minimalista causa um efeito redutor fulminante na extensão do seu Resumo.

#### 4.5 Atributos inerentes ao Resumo

Aconselha-se a escrever todas as partes textuais do documento científico antes de elaborar o Resumo. Há uma forte razão determinante para se adotar esse procedimento: o Resumo só pode conter informações escritas no documento original. O Resumo deve ser visto, por conseguinte, como um relato acurado, preciso, verdadeiro e conciso de tudo que foi relatado nas partes textuais do documento monográfico.

O Resumo do seu trabalho científico, embora produzido com base no documento original do qual faz parte como elemento pré-textual, foi concebido também para ter uma vida própria, longa e independente, quer seja de forma impressa ou eletrônica. Um Resumo deve ser capaz de se manter pelos próprios méritos científicos, porque muitos leitores nunca terão acesso a todo o texto. Para alguns, as informações constantes no Resumo já são suficientes para permitir-lhes formar um quadro preciso do que tencionam saber. O Resumo deve ser visto, assim, pelo que realmente é: um relato acurado e conciso de todo um documento monográfico.

O Resumo, por outro lado, ajuda os leitores a localizar, dentre as publicações divulgadas, aquelas relevantes para o aprofundamento dos seus conhecimentos. Ao elaborar o Resumo, portanto, decida-se pela escolha do que é realmente importante informar aos especialistas de sua área de atuação. Se tomado de incertezas na elaboração do Resumo do seu trabalho, concentre-se nessa diretriz como recurso para superar inseguranças.

Procure, por conseguinte, associar seu nome a um Resumo que expresse precisão na mensagem científica e qualidade na composição. Para muitos profissionais de sua área de atuação, o Resumo é o primeiro contato que terão com a sua produção científica, quando se decidirão pela leitura ou não de todo o documento.

Da impressão causada pelo seu Resumo depende, em muito, o conceito que os seus pares farão da sua capacidade como pesquisador.

A existência de um excelente Resumo, no entanto, depende da elaboração correta e adequada das partes textuais do documento monográfico, as quais serão discutidas nos capítulos subsequentes.

# 5

## Redação da Introdução

---

Terminadas a coleta dos dados e a sua tabulação, o autor da pesquisa se vê perante o desafio de escrever um relato completo do observado, sob a forma de um documento monográfico. Nesse momento aparecem as primeiras manifestações de dificuldade e insegurança. Para superá-las, a primeira reação de quem se encontra nessa situação é a de definir uma sequência natural de uma exposição lógica, começando pelos elementos textuais, os quais representam o cerne do trabalho. Os elementos pré-textuais e pós-textuais podem ser e alguns até obrigam a que sejam redigidos na fase final da redação do documento monográfico.

Ao focalizar nos elementos textuais, a Introdução se apresenta inevitavelmente como o primeiro desafio a ser superado pelo autor, ao responder às perguntas sobre o que foi estudado, qual a relevância da pesquisa e o que objetiva alcançar. Se alguém ao completar um estudo ainda tiver dificuldades em responder a essas questões, possivelmente não dedicou a atenção devida à preparação da sua pesquisa. Algumas pessoas, no entanto, até por orientação de certos autores, acham que a Introdução só deve ser escrita após a elaboração das demais partes textuais. Nada mais distante da realidade.

A redação de um documento monográfico deve ser vista e experimentada pelo autor como extensão natural das atividades de pesquisa. Os princípios e conceitos que norteiam a execução de um trabalho científico também estão presentes no momento da redação do relato das observações feitas. Ao proceder assim, o autor encontra mais facilidade na redação do documento monográfico pelo fato de reproduzir automaticamente a sequência lógica da condução da pesquisa. Por

essa razão, é solicitada a elaboração de um projeto de pesquisa antes da realização do trabalho.

O projeto de pesquisa, dentre outras funções, objetiva levar o autor a formar em sua mente um todo coerente sobre o que tenciona estudar, antes mesmo de iniciar as atividades práticas da pesquisa. Esse conhecimento teórico se mostra muito valioso, em especial, quando posteriormente tem de compor os elementos textuais, relatando as suas intenções (Introdução), como as pesquisas foram conduzidas (Material e Métodos) e a apresentação e análise de suas observações (Resultados, Discussão e Conclusões).

Por essas razões, não é possível um autor, por mais habilidoso que seja na sua capacidade de comunicação, superar as limitações de uma pesquisa mal concebida e, por consequência, inadequadamente executada. A condução da pesquisa e a redação do documento científico formam um *continuum*, no qual a alta exigência de qualidade define a unidade desejada. Por essa razão, o projeto de pesquisa mostra-se tão importante como primeira fase da condução de qualquer investigação científica a ser executada. É o momento de o autor rever a qualidade da proposta do trabalho e, de maneira isenta, avaliar se a pesquisa se justifica. Essa abordagem crítica permite, também, que limitações sejam identificadas a tempo e correções introduzidas, concorrendo para a aprovação do projeto de pesquisa, realização do trabalho e publicação do documento monográfico.

Um dos recursos práticos para fazer essa avaliação é analisar a pesquisa proposta por você, como se fosse de outra pessoa. Deve-se, então, perguntar se ela contribuiria para aprofundar os conhecimentos na área e se teria a capacidade de influenciar e modificar a maneira de pensar e agir dos especialistas. Da sua resposta sincera e fundamentada na literatura científica advirá a sua segurança para decidir.

A revisão bibliográfica, ao estabelecer a definição dos limites do conhecimento em determinado tema, evita de desenvolver-se uma pesquisa, a qual, quando muito, só traria acréscimos triviais, que em nada contribuiriam para o enriquecimento científico do leitor. Dentre as diversas seções componentes de um documento monográfico, caso ocorra essa deficiência na concepção do projeto de pesquisa, a fragilidade do texto e da mensagem científica ficariam logo evidentes ao se elaborar a Introdução.

## 5.1 Características essenciais da Introdução

De acordo com os princípios da relação direta entre fazer pesquisa e elaborar relatos escritos sobre as observações, a maneira mais efetiva para compor a Introdução de um documento científico é a de formular e responder às seguintes perguntas básicas:

1. Qual a hipótese a ser testada e qual a sua relevância contextual?
2. Qual fundamentação científica justifica a pesquisa?
3. Quais são os objetivos que se tenciona alcançar para responder às proposições do problema a ser estudado?

A necessidade de responder a essas perguntas, logo no início, reforça o argumento de que a Introdução é sempre o primeiro elemento do corpo textual de uma publicação científica a ser escrita. Na Introdução, expõem-se, por conseguinte, as razões determinantes da escolha do tema, fundamentação teórica e os objetivos que se pretende alcançar. Se após toda a realização de um estudo, que deve ter sido antecedido de um projeto de pesquisa, o autor ainda tem dificuldade de responder a essas formulações, decididamente não terá condições de escrever, posteriormente, os demais elementos textuais. É preciso, por conseguinte, que todo autor domine primeiro a redação da Introdução, antes de se dedicar aos demais elementos textuais.

## 5.2 Relatos de pesquisas quantitativas e qualitativas

Embora a elaboração de toda a Introdução de documentos científicos obedeça a sequência gerada pelas respostas às perguntas básicas e inevitáveis sobre o estudo realizado, há pequenas diferenças a considerar quando se cuida de relatos de pesquisas quantitativas ou qualitativas.

A pesquisa é classificada como quantitativa ou experimental quando o proponente, mediante a projeção de uma perspectiva exterior, propõe uma explicação para o fenômeno que tenciona estudar. Com o emprego de um *design* experimental, com forte apoio da Estatística, verifica se a sua hipótese é confirmada ou negada (CRESWELL, 2003); conduz um trabalho essencialmente estruturado e formal, seguindo o projeto de pesquisa anteriormente definido. Para ter suporte e tornar verossímil a sua proposição, fundamenta-se em extensa revisão da literatura. A amostra para análise deve ser ampla, representativa do universo pesquisado, com tomada aleatória e alto rigor no controle das variáveis estudadas. As pesquisas quantitativas são conduzidas sob a forma de experimentos, observações estruturadas ou levantamentos (*surveys*).

Na condução da pesquisa qualitativa, o autor busca a compreensão dos fenômenos após o levantamento e análise da perspectiva interior dos participantes do estudo. Para tanto, depende do estabelecimento de uma efetiva interação simbólica com os participantes da pesquisa, por meio de uma observação participante, sendo essencialmente naturalista (DENZIN; LINCOLN, 1998). Levantadas as informações pertinentes, busca alcançar a compreensão do significado dos fenômenos, baseando-se em forte fundamentação teórica. É a pesquisa adequada, em especial,

quando se deseja estudar e compreender realidades múltiplas. Por depender da compreensão dos fenômenos com arrimo na perspectiva interior dos participantes estudados, é por natureza flexível e avança seguindo a intuição do pesquisador. As propostas de estudo, por conseguinte, são breves e especulativas e objetivam levantar dados qualitativos. As amostras das pesquisas qualitativas são, geralmente, pequenas em virtude da forte interação exigida entre o pesquisador e os participantes. Estudos de caso e revisão de assunto, por exemplo, se enquadram na categoria de pesquisa qualitativa.

### 5.3 Como redigir a Introdução de uma pesquisa quantitativa

Procedida à caracterização dos estilos de pesquisa, torna-se mais fácil a discussão sobre a composição diferenciada da Introdução de uma pesquisa quantitativa. Considerando a necessidade do autor da pesquisa em responder ao leitor às perguntas pertinentes antes formuladas, a Introdução de um documento que relate uma pesquisa quantitativa ou experimental deve ser dividida em três partes, a saber:

- a) apresentação do contexto geral no qual a pesquisa será realizada e das hipóteses a serem testadas;
- b) fundamentação teórica para compreensão e fundamentação da hipótese; e
- c) objetivos que se quer alcançar por intermédio do estudo.

Aplicando o princípio proposto pelo filósofo grego Aristóteles, que dizia, há cerca de 450 anos a.C., que pensar sem imagens é impossível, deve-se imaginar a estrutura da Introdução, em termos de abrangência da abordagem aqui proposta, como se fosse uma pirâmide invertida; partindo-se, por conseguinte, do mais amplo para o mais específico. Os conceitos propostos são demonstrados pela Figura 5.1.



Figura 5.1 – Representação esquemática da Introdução de uma pesquisa quantitativa.

Inicialmente, descreva o ambiente físico, político ou social no qual a pesquisa foi realizada, situando a hipótese como uma proposição merecedora de estudo no contexto analisado. A hipótese deve ser formulada com suporte na identificação de uma lacuna de conhecimento que justifica ser preenchida. Se expressa de maneira clara e compreensível, motivará a leitura do trabalho e a vontade do leitor em conhecer as soluções encontradas.

### **5.3.1 Diferenças entre hipótese e objetivo de uma pesquisa**

Um erro muito comum cometido pelos estudantes ao compor a Introdução é o de confundir os objetivos com a hipótese. E o mais grave é inverter a ordem de apresentação. Como consequência, tendem a iniciar erroneamente a composição da Introdução pela apresentação dos objetivos e não pela descrição da hipótese situada em um contexto. São dois conceitos bem distintos. O exemplo, a seguir, pode esclarecer essa diferença mais claramente do que a simples apresentação de definições. Considere o caso de uma pesquisa na área de Medicina para estudar como as células reagem a determinada manipulação genética. Essa proposta no que se refere ao tratamento genético a que as células serão submetidas define a hipótese da pesquisa. O estudo conduzido tem como propósito mais amplo e geral aprender mais sobre possíveis novos tratamentos do câncer, o que define o seu objetivo.

Outro exemplo deixará ainda mais claras para os estudantes as diferenças entre hipótese e objetivo. Em um experimento em Física, a hipótese do seu ensaio pode se referir à relação entre a expansão dos gases e as temperaturas às quais estão sendo submetidos, mas o objetivo de sua pesquisa é entender as interações moleculares ocorrentes quando os gases estão em expansão.

Aconselha-se, por conseguinte, que a hipótese seja definida quando da elaboração do projeto de pesquisa. Dessa maneira, desde o início do estudo, o estudante tem noção das variáveis que serão pesquisadas. Sendo mais específico, a maioria das hipóteses contém uma variável independente e outra dependente. A variável independente é aquela que o pesquisador manipula para testar uma reação ou observar uma resposta; a variável dependente, por outro lado, é aquela modificada como resultado da manipulação ocorrida. No exemplo em Física, mencionado anteriormente, a variável independente é a temperatura, e o grau de expansão dos gases a variável dependente. O importante é que toda hipótese a ser proposta contenha ambas as variáveis e que o estudante esteja bem consciente das interações desenvolvidas entre elas.

Como recurso para consolidar a aprendizagem, são citados alguns exemplos, a seguir:

- 1.A Hipótese errada: Há uma relação entre temperatura e expansão dos gases.
- 1.B Hipótese correta: Há uma relação entre o aumento da temperatura (variável independente) e maior expansão dos gases (variável dependente).
- 2.A Hipótese errada: Há uma correlação entre participação da família na educação da criança e o desempenho escolar.
- 2.B Hipótese correta: Há uma correlação entre o aumento da participação da família na educação da criança (variável independente) e a melhoria do desempenho escolar (variável dependente).

### **5.3.2 Importância da revisão da literatura**

Na composição da Introdução do relato de uma pesquisa quantitativa, após a definição correta da hipótese, proporcione ao leitor todas as informações básicas necessárias ao entendimento da sua proposição. É imprescindível, nessa fase, a citação das observações constantes de trabalhos científicos publicados e relacionados com os tópicos da sua pesquisa. Apresente o estado da arte ou do conhecimento sobre o assunto em discussão. Como consequência, o leitor não precisa realizar uma demorada e complexa busca de informações atualizadas para a compreensão do assunto. Mais do que um ato de gentileza com o leitor, essa atitude transmite uma mensagem de que o relato que se segue está fundamentado em sólida base científica.

A revisão da literatura permite a um autor demonstrar, portanto, que tem familiaridade com os trabalhos publicados na sua área de atuação, o que o qualifica para escrever, posteriormente, uma discussão bem fundamentada, lógica e compreensível sobre o tema da pesquisa. Essa revisão, portanto, tem o intuito de fundamentar a proposição da hipótese e apresentar possíveis explicações para o problema a ser pesquisado. Como a presente exposição trata especificamente de uma pesquisa quantitativa ou experimental, predomina, portanto, a perspectiva exterior definida pelo pesquisador sobre o fenômeno em estudo. A execução do trabalho servirá, por conseguinte, para verificar se a hipótese proposta será comprovada ou negada.

Uma excelente revisão conduzida quando da elaboração do projeto de pesquisa facilita a composição dessa parte da Introdução. Em decorrência de sua importância para fundamentar as pesquisas quantitativas, dissertações e teses, em especial as que são mais extensas, contêm, logo após a Introdução, uma seção denominada Revisão de Literatura (CRESWELL, 2003). Pela sua natureza, consiste numa apresentação mais detalhada e extensa das referências bibliográficas selecionadas e

diretamente relacionadas com o tema abordado. Funciona para o autor como um valioso suporte para as análises e explicações mais aprofundadas, quando da elaboração posterior das seções Resultados e Discussão.

Quando a citação dos trabalhos científicos é muito breve, ou se o seu conteúdo pode ser perfeitamente deslocado para seções textuais subsequentes, respeitando-se as normas de cada curso de pós-graduação, a seção Revisão de Literatura pode ser suprimida das dissertações e teses. Em nenhuma situação, contudo, deve-se excluir da Introdução a citação de autores como recurso para fundamentar a pesquisa. Mantenha em mente a ideia de que o seu documento científico poderá ser lido por pessoas fora de sua especialidade, sendo importante você proporcionar ao leitor toda a fundamentação de que precisa para entender a sua mensagem. A segunda parte da Introdução é o local ideal, também, para definir termos especializados ou siglas a serem empregadas ao longo da publicação científica.

Quando se tratar da elaboração específica de artigos para publicação em periódicos científicos, independentemente da abordagem da pesquisa realizada (quantitativa ou qualitativa), há necessidade de o autor ser bastante seletivo na escolha dos trabalhos científicos a serem citados, escolhendo os mais relevantes para a compreensão do tema. Nesse caso, deve-se evitar uma revisão muito longa e exaustiva.

### **5.3.3 Definição dos objetivos**

Na terceira e última parte da composição da Introdução do relato de uma pesquisa quantitativa, defina e explique claramente quais os objetivos que pretende alcançar ao realizar a pesquisa, destacando aqueles que visam desafiar e inovar o que já se sabe ou expandir os conhecimentos anteriormente gerados. Quando bem expressos e explicados, os objetivos criam uma expectativa no leitor em saber como o trabalho foi conduzido, a ser descrito na seção imediatamente subsequente (Material e Métodos) e quais as soluções foram encontradas pelo pesquisador (Resultados e Discussão). Mais do que uma simples exposição do que se quer estudar, como e por que, uma Introdução bem escrita desperta no leitor um interesse em continuar a leitura de todo o trabalho.

A Introdução do relato de uma pesquisa quantitativa ou experimental foi traduzida e adaptada para fins didáticos, pelo autor, com base no artigo de Priorov et al. (2008), destacando como reforço de aprendizagem as três partes componentes, antes discutidas.

## Título – *Melhoria da qualidade de imagens ultrassônicas em Medicina*

<p>APRESENTAÇÃO DO CONTEXTO GERAL E DAS HIPÓTESES</p>	<p><i>Imagens formadas por diversos sistemas de processamento de informações passam por distorções. Esse fato dificulta tanto a análise visual como o processamento matemático das imagens (MITKOV, 2000). Por conseguinte, processamento matemático adicional se faz necessário, em especial, no caso de imagens ultrassônicas. Na Medicina, imagem ultrassônica proporciona visualização de órgãos parenquimatosos, incluindo o fígado. Progresso recente na Engenharia biomédica permitiu o desenvolvimento de equipamentos ultrassônicos capazes de, não só visualizar os órgãos humanos, mas também realizar o processamento das imagens. Tais aparelhos ultrassônicos, no entanto, são predominantemente usados em Cardiologia (processamento de imagens do coração) ou em Obstetrícia (processamento de ecogramas). O desenvolvimento de métodos de processamento de imagens ultrassônicas do fígado para diagnóstico de câncer é uma necessidade urgente.</i></p>
<p>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</p>	<p><i>Como o carcinoma no fígado é acompanhado por modificações do padrão vascular, o desenvolvimento de um software mais sofisticado permitiria determinar modificações nos vasos no próprio fígado e nas metástases. Por essas razões, o aperfeiçoamento dos métodos de processamento de imagens ultrassônicas do fígado é um problema urgente. Esse software deve também permitir a mensuração do tamanho da metástase e de sua forma. Essa informação seria usada para distinguir entre tumores benignos e malignos. Segundo Belolapotko et al. (1998) e Badyulya et al. (2002), as imagens ultrassônicas do fígado devem ser modificadas pelas seguintes razões: as imagens ultrassônicas do fígado são fortemente distorcidas e têm baixo contraste; visualização de órgãos parenquimatosos, incluindo o fígado, requer processamento adicional; algoritmos para determinar o tamanho e forma dos neoplasmas e vasos sanguíneos do fígado devem ser desenvolvidos.</i></p>
<p>OBJETIVOS</p>	<p><i>O objetivo deste trabalho é o de produzir conhecimentos que melhorem a qualidade das imagens ultrassônicas médicas. Para tanto, essa pesquisa visa gerar e validar matematicamente um algoritmo que elimine pulsos e ruídos combinados das imagens ultrassônicas do fígado. É preciso que esse algoritmo seja simples em termos de aplicação computacional e tenha capacidade de eliminar ruídos de pulsos bipolares, mesmo quando esses forem fortes.</i></p>

Fonte: PRIOROV et al., 2008. Improvement of the quality of ultrasonic medical images. *Biomedical Engineering*, v. 42, n. 4, p. 176-178.

### 5.4 Como redigir a Introdução de uma pesquisa qualitativa

No concernente à composição da Introdução do relato de uma pesquisa qualitativa, os mesmos princípios há pouco descritos ainda são pertinentes. Deve-se, no entanto, além das três partes anteriormente mencionadas para a pesquisa quan-

titativa ou experimental, incluir-se a quarta parte, tratando de como a pesquisa será conduzida (item c, abaixo), conforme expresso:

- a) Qual o problema a ser estudado e qual sua relevância?
- b) Qual fundamentação científica justifica esta pesquisa?
- c) Como o problema será estudado?
- d) Quais os objetivos que se intenta alcançar para responder às proposições do problema a ser estudado?

Ao responder a essas perguntas de forma precisa e objetiva, o pesquisador dará ao leitor uma indicação lógica do que se propõe fazer, fundamentando e explicando as razões de sua escolha.

Para efeito de clareza, as partes componentes da Introdução de uma pesquisa qualitativa são descritas a seguir. A mesma figura representando uma estrutura da pirâmide invertida é mantida, sugerindo se dever, também, partir do mais geral para o mais específico, quando da elaboração da Introdução de uma pesquisa qualitativa (Figura 5.2).

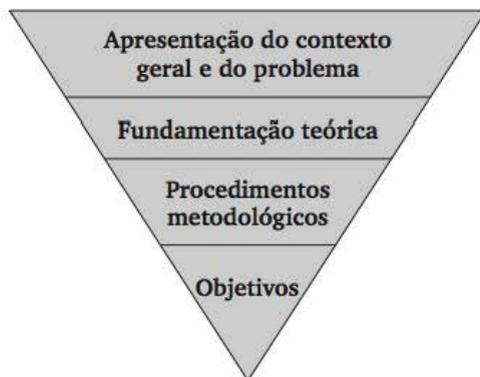


Figura 5.2 – Representação esquemática da Introdução de uma pesquisa qualitativa.

Na primeira parte, o autor apresenta o problema que o levou a realizar a pesquisa, situando-o em um contexto mais amplo, conforme descrito para a pesquisa quantitativa. O problema da pesquisa surge naturalmente do aprofundamento do tema e deve ser formulado com origem em uma lacuna de conhecimento, teórica ou prática, identificada pelo autor. É preciso, no entanto, que essa busca de conhecimento seja relevante o suficiente que justifique uma pesquisa para encontrar uma resposta. Como a definição do problema irá nortear não só a pesquisa, mas também toda a sequência de exposição do seu relato escrito, é preciso defini-lo de maneira clara, compreensível, específica e inconfundível. Como o problema é

formulado para ser respondido pela realização de uma pesquisa científica, deve tratar de um questionamento ligado à realidade empírica. É importante que o problema seja bem delimitado, isto é, tenha unicidade que permita aprofundamento e, acima de tudo, possa encontrar uma solução.

Em seguida, fundamente a sua escolha com o apoio de relatos de trabalhos científicos publicados. Como a pesquisa qualitativa, ao buscar identificar a perspectiva interior dos participantes, tende a se tornar mais flexível à medida que avança, é possível que a revisão feita anteriormente para a elaboração do projeto de pesquisa seja ampliada, aprofundada e enriquecida com a citação de mais autores. O importante é o leitor ter acesso a todas as informações de que necessita para compreender e avaliar a relevância do seu trabalho. No relato de uma pesquisa qualitativa, essa parte da Introdução não precisa ser muito longa, porque logo a seguir virá o Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho, o qual será composto essencialmente pelo relato dos trabalhos publicados sobre o tema em estudo e dispostos como capítulos.

A terceira parte da Introdução é específica para a descrição de uma pesquisa qualitativa. Como na sua estrutura geral de documento monográfico que relate esse tipo de pesquisa não consta necessariamente a seção Material e Métodos, essa parte da Introdução tem por finalidade informar o leitor acerca dos procedimentos metodológicos empregados na sua condução. O autor deve mencionar, por exemplo, tratar-se de um documento elaborado sob a forma de uma revisão de literatura ou de assunto, de uma pesquisa observacional, de levantamento de dados ou um estudo de caso.

Quando se referir a um estudo de caso, ao elaborar essa parte, mencione os procedimentos executados, mas não há necessidade de descrever, em detalhes, como a pesquisa foi conduzida ou fazer a descrição do questionário aplicado, quando for o caso. Essa abordagem deve ser deixada quando do relato do estudo de caso, o qual deverá compor o último capítulo do Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho, conforme será discutido mais à frente.

A quarta e última fase da Introdução do relato de uma pesquisa qualitativa deve mencionar os objetivos a alcançar com a realização do trabalho. Ao elaborar essa parte, o autor deve ter cuidado para não confundir os objetivos do documento monográfico com as vantagens que poderão advir do emprego dos conhecimentos produzidos. Exemplo de pesquisa elaborada na área de Psicopedagogia serve para ilustrar o que está sendo orientado. O autor mencionou que *o objetivo do seu trabalho era facilitar o processo de alfabetização de crianças*, quando na realidade queria sugerir que a pesquisa *visava gerar novos conhecimentos e técnicas inovadoras de intervenção para melhorar a alfabetização de crianças*. Caso a primeira afirmação estivesse certa, nesse caso, as crianças deveriam ter acesso direto ao documento científico como recurso imprescindível para que melhorassem a sua alfabetização. Na realidade, os especialistas em educação é que deveriam ler e aplicar, na alfabetização, os conhecimentos ensinados pela pesquisa.

Como apoio didático para facilitar a compreensão dos conceitos explicados, é apresentado um modelo de Introdução elaborado pelo autor, como um exemplo de um relato de pesquisa qualitativa, contendo as quatro partes componentes:

Título – *Comportamento de compra de consumidores idosos.*

<p>APRESENTAÇÃO DO CONTEXTO GERAL E DO PROBLEMA PESQUISADO</p>	<p><i>Os consumidores idosos geralmente são ignorados pelo mercado, mesmo que tenham recursos disponíveis e disposição para gastar. Atualmente, a população de idosos no Brasil já chega a 10% do total, o que representa cerca de 19 milhões de pessoas, com tendência de aumentar nos anos futuros (IBGE, 2010). Mesmo assim, são poucas as empresas que desenvolvem estratégias específicas para atender e conquistar esse segmento de mercado. As pesquisas de marketing realizadas se concentram predominantemente nos consumidores jovens, como fica evidenciado pelas peças de publicidade elaboradas com base nesses dados, excluindo e discriminando os idosos. Essa falta de conhecimento sobre os hábitos de consumo dos idosos leva muitas empresas brasileiras a perder milhões de reais/ano em função desse desprezo.</i></p>
<p>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</p>	<p><i>Muitas empresas, atualmente, não fazem grandes esforços para conquistar o segmento de mercado formado por idosos ou porque não os consideram importantes ou desconhecem como conquistar esse grupo de consumidores (FERNANDES, 2009).</i></p> <p><i>Uma das razões para a focalização nos jovens resulta da percepção de que formam um grupo com hábitos mais previsíveis, além da possibilidade de se tornarem consumidores daquele produto ou serviço por muito tempo, ao longo de sua vida.</i></p> <p><i>A percepção de que os consumidores idosos representam um segmento que não merece ser estudado está começando a mudar (OLIVEIRA, 2010). Há, ainda, outros dados a considerar. Nos estudos conduzidos sobre os hábitos de consumo dos idosos, a idade cronológica é a característica mais usada como indicador das suas necessidades de compra (CARVALHO, 2005; SALIERI, 2010). Possivelmente, essa escolha foi feita por ser a mais fácil de identificação e uso para segmentar o mercado de idosos.</i></p> <p><i>Recentemente, no entanto, pesquisas demonstraram que a idade percebida por um idoso é mais importante na definição dos seus hábitos de consumo do que a sua real idade cronológica (MENEZES, 2011). As atividades desenvolvidas e as experiências vividas por um idoso são importantes fatores na definição do seu estilo de vida e, por conseguinte, das suas aspirações e necessidades de consumo.</i></p>
<p>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</p>	<p><i>Para estudar esse problema, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa por meio da formação de grupos focais. Foram selecionados, de forma aleatória, 72 idosos, os quais foram distribuídos para formarem 6 grupos focais (12 pessoas em cada grupo), sendo 40 mulheres e 32 homens. Cada grupo era constituído por homens e mulheres, sendo a pesquisa conduzida pelo próprio autor em reuniões de duas horas de duração. Antes da discussão sobre os hábitos de compra, procurava-se identificar a idade percebida de cada participante, além de características socioeconômicas, idade cronológica, hobbies, situação familiar; grau de independência dos outros e atividades profissionais.</i></p>
<p>OBJETIVOS</p>	<p><i>A pesquisa objetiva, primeiro, identificar a influência do estilo de vida levado pelos idosos na definição da sua idade percebida em comparação com a cronológica; com suporte nessa identificação, estudar a influência da idade percebida pelos idosos como fator definidor dos seus hábitos de consumo.</i></p>

Concluída a leitura da Introdução de um documento monográfico, o leitor apresenta diferentes expectativas. Quando se trata de uma pesquisa qualitativa, quer saber como o autor fundamentará e defenderá as ideias propostas. Para atender a essa demanda do leitor, o autor do texto tem de compor o Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho. Essa parte será discutida, em detalhes, nesta obra, quando da discussão do relato escrito de uma pesquisa qualitativa.

Deve-se enfatizar que, mesmo que o estudante vá proceder ao relato de uma pesquisa qualitativa, é importante descrever corretamente os procedimentos metodológicos. A menção de como a pesquisa foi conduzida é uma necessidade a ser atendida quando da composição de todo documento monográfico, independentemente da natureza da pesquisa. Só assim, o leitor tem condições de avaliar a qualidade do seu trabalho ou repeti-lo, quando pretender. Essa exigência, é preciso enfatizar, resulta da força da lógica do pensamento científico e não de uma imposição dogmática.

No referente à descrição de uma pesquisa quantitativa ou experimental, o interesse subsequente e imediato do leitor é saber, com detalhes, como a pesquisa foi conduzida, o que será explicado pela seção Material e Métodos, cuja composição será discutida no próximo capítulo deste livro.

# 6

## Descrição de Material e Métodos

---

Uma das condições imprescindíveis para um trabalho ser considerado científico, independentemente da natureza quantitativa ou qualitativa da pesquisa, é a possibilidade de ser repetido por qualquer pessoa qualificada, a qual, ao utilizar os mesmos procedimentos metodológicos, obtenha resultados iguais ou semelhantes. É o princípio da comprovação da verdade de uma informação científica, reforçando a natureza não valorativa da Ciência. O propósito essencial da seção Material e Métodos, portanto, consiste em descrever, em detalhes, como o autor testou a hipótese proposta ou estudou o problema formulado. Conhecida sua natureza, torna-se mais fácil escrever a seção Material e Métodos.

### 6.1 Relato dos procedimentos metodológicos

Em função da relevância assumida pela metodologia empregada no relato de uma pesquisa quantitativa, foi criada uma seção especial dentre os elementos textuais, denominada Material e Métodos, a qual objetiva especificamente atender a essa demanda. Se a pesquisa é qualitativa, os procedimentos metodológicos empregados são descritos na Introdução e no capítulo onde se relate o estudo de caso, quando da composição do Desenvolvimento ou Corpo do Trabalho. O importante é o autor informar ao leitor sobre os métodos empregados, questionários aplicados, produtos e equipamentos usados, com suficientes detalhes, de forma a responder às perguntas sobre como realizou e o que utilizou na condução da pesquisa.

No relato de uma pesquisa quantitativa ou qualitativa, por conseguinte, há necessidade de se fazer uma descrição precisa de como foi conduzida, assumindo características de um manual operacional, mas sem a inclusão de informações supérfluas, em respeito ao princípio da objetividade científica. Essa abordagem, além de permitir a repetição da pesquisa, proporciona ao leitor dados para avaliar a adequação da escolha do material e dos métodos e, por conseguinte, a validade dos indicadores.

Ao relatar uma pesquisa quantitativa, é importante que o autor descreva o desenho experimental, mencione as hipóteses testadas, as variáveis medidas, o número de replicações e a natureza do controle e dos tratamentos.

## **6.2 Objetividade na descrição da conduta metodológica**

Como muitos procedimentos adotados na condução das pesquisas são padronizados e conhecidos pelos especialistas em cada área da atuação, não se faz necessário descrevê-los com muitos detalhes. Basta mencionar a sua natureza e identificar a referência bibliográfica para se poder ter acesso à fonte original. Ao descrever os procedimentos empregados, precisa-se ter o cuidado de evitar a inclusão dos resultados. Há uma seção no documento monográfico especialmente reservada para esse relato, denominada de Resultados.

Se a pesquisa relatada tiver empregado novos procedimentos, ao elaborar a seção Material e Métodos, faça uma descrição detalhada de cada um deles, explicando as razões que o levaram a concebê-los, modificá-los e empregá-los. Para ter a certeza de que a descrição das inovações é suficiente para que o trabalho seja repetido, solicite a um colega fazer uma leitura crítica e avaliar se seria possível reproduzir a pesquisa seguindo somente o relato de suas informações.

O aspecto mais importante a se considerar ao redigir a seção Material e Métodos é o de proporcionar a quantidade adequada de informações sobre como a pesquisa foi conduzida. Se há excesso de detalhes, tem-se a impressão de que se trata da transcrição integral do manual de laboratório. No outro extremo, se há carência de informações relevantes sobre os procedimentos, o leitor se sente impossibilitado de formar uma ideia precisa de como foi conduzida a pesquisa, ou, o que é ainda mais grave, sentir-se impossibilitado de repeti-la.

## **6.3 Roteiro para elaboração da seção Material e Métodos**

Para se ter a certeza de que a descrição dos procedimentos metodológicos de uma pesquisa quantitativa foi elaborada corretamente, o autor deve considerar

alguns aspectos importantes. Inicialmente, descreva o *design* estatístico do experimento e como o trabalho foi estruturado. Em seguida, mencione os critérios para a escolha dos sujeitos/participantes ou do material empregado. Cite, posteriormente, os equipamentos ou instrumentos de pesquisa empregados. Por último, descreva a sequência de etapas realizadas na condução da pesquisa, mencionando como os dados foram levantados e tabulados para análise. Se a pesquisa é quantitativa do tipo experimental, é preciso descrever a composição do grupo-controle usado, o qual serve de referencial para se testar uma hipótese junto ao grupo experimental.

Nos estudos envolvendo seres vivos, mencione, inicialmente, o objeto do estudo (micro-organismos, plantas, animais inferiores ou seres humanos), definindo a sua classificação. No caso de micro-organismos, identifique com precisão a estirpe (número de coleção, como por exemplo: EG-98); plantas e animais são identificados pelo nome científico completo (gênero e espécie); no caso particular das plantas, são mencionados a variedade e o cultivar, quando pertinentes. Em função da natureza do trabalho, é importante ser específico sobre as particularidades e fontes dos organismos utilizados nos experimentos, citando procedência, idade, sexo, estado fisiológico, características genéticas, físicas ou químicas.

Quando o estudo envolver seres humanos, a caracterização dos participantes é função dos objetivos da pesquisa, devendo-se mencionar informações sobre sexo, tipo étnico, nível de escolaridade, classe socioeconômica, estado de saúde e situação civil da família de origem, dentre outros. É preciso mencionar, também, os critérios de seleção aplicados na definição da natureza e tamanho da amostra e omitir, na divulgação dos resultados, quaisquer informações de identificação (nome, idade, endereço residencial e local de trabalho) para resguardar os direitos de privacidade dos participantes, conforme Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 1996). Esse cuidado, na realidade, deve se iniciar logo após a verificação da validade dos dados, continuando durante a tabulação e análise dos registros pela conversão dos dados de identificação em códigos. Com relação à terminologia empregada, quando a pesquisa envolver seres humanos, é aconselhável identificá-los como participantes e não como sujeitos.

#### **6.4 Caracterização dos reagentes, equipamentos e condições naturais**

Os reagentes ou outras substâncias utilizadas devem ser identificados com clareza, mencionando-se as características químicas, físicas, quantidade e métodos de preparação. Há necessidade, também, de ser preciso e rigoroso na definição das quantidades usadas, citando, inclusive, as temperaturas de preparação das soluções.

As soluções de ácidos e bases são expressas em termos de normalidade (N) e a dos sais em molaridade (M). Quando as concentrações forem expressas em valores percentuais, empregam-se as notações (p/p), (p/v) ou (v/v) sendo que “p” corresponde ao peso e “v” ao volume. Assim, a expressão 15% (p/v) significa 15 g/100 ml. Em vez de partes por milhão, é aconselhável expressar as concentrações em microgramas por grama ( $\mu\text{g.g}^{-1}$ ) ou microgramas por mililitro ( $\mu\text{g.ml}^{-1}$ ). Pela mesma linha de raciocínio, indique o volume dos gases usando microlitros por litro ( $\mu\text{l.l}^{-1}$ ) ou nanolitros por litro ( $\text{nl.l}^{-1}$ ) e não ppm ou ppb, respectivamente.

Na descrição do material usado na pesquisa, mencione produtos químicos, organismos vivos ou quaisquer equipamentos utilizados. Se for o caso, cite os perigos que estejam associados com a execução dos procedimentos experimentais e os cuidados que se deve ter na manipulação de produtos tóxicos ou radioativos.

Ao descrever os procedimentos, não mencione instrumentos de laboratório comumente usados, como pipetas, tubos de ensaio, *beckers*, *erlenmeyers* ou placas de Petri, ou equipamentos padrões como balanças, centrífugas ou espectrofotômetros. Exemplos:

*A solução foi diluída em tubos de ensaio pela adição de [...]. (Fraco)*

*A solução foi diluída pela adição de [...]. (Melhor)*

*A solução foi colocada numa centrífuga e submetida [...]. (Fraco)*

*A solução foi centrifugada [...]. (Melhor)*

Com exceção dos casos nos quais se solicita elevado grau de pureza para análise e é exigido pelos editores, é aconselhável a exclusão da marca comercial do produto. Evite que a identificação do produto dependa exclusivamente da marca ou nome de fantasia. Há possibilidade de a informação se tornar sem valor, tanto pela retirada do produto do mercado como pela restrição de fabricação a uma determinada região.

No caso de reagentes especiais, dos medicamentos ou defensivos agrícolas, pode-se mencionar o nome comercial para facilitar a sua aquisição, mas citam-se também os componentes ativos e as suas concentrações. A mesma formulação pode, eventualmente, ser encontrada com diversos nomes de fantasia.

Nas pesquisas nas áreas de Agronomia, Biologia e Ecologia conduzidas em ambientes naturais, descreva as condições climáticas, geográficas, topográficas e identifique o tipo de solo.

## 6.5 Descrição adequada dos métodos empregados

Na composição da seção Material e Métodos, a maneira mais fácil e lógica de descrever os diversos procedimentos empregados é seguir a ordem cronológica

de execução ou aparecimento destes ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Essa sequência, pela força da sua lógica, reflete-se posteriormente na composição da seção Resultados, facilitando o trabalho do autor. Em alguns casos, no entanto, para manter a unidade de pensamento, há necessidade de agrupar técnicas semelhantes, fugindo da ordem cronológica.

É aconselhável dividir a seção Material e Métodos em subseções, constando, por exemplo, a caracterização dos sujeitos ou participantes, a definição da amostra, relação dos materiais e equipamentos usados e descrição dos procedimentos empregados. Em consonância com o já mencionado, a mesma sequência dos subtítulos presentes na seção Material e Métodos pode ser mantida na elaboração dos Resultados, sempre quando possível.

Se o experimento for muito complexo, requerendo descrições detalhadas dos procedimentos, devem ser incluídas subdivisões adicionais nas subseções, sempre na busca de mais clareza na exposição, compreensão por parte do leitor e facilidade na consulta das informações. Essa estruturação, além do mais, permite ao leitor fazer uma leitura seletiva sobre determinado procedimento.

## 6.6 Nível de detalhamento na descrição dos métodos

O nível de detalhamento, na descrição de cada método empregado, é função da natureza da publicação. Em artigos para periódicos científicos, os métodos mais tradicionais dispensam descrição detalhada no texto, mencionando-se apenas a técnica usada e a fonte bibliográfica. No caso em que o autor do artigo tenha criado o método, introduzido modificações importantes ou a fonte bibliográfica da qual foi retirado é de acesso difícil aos demais pesquisadores, há necessidade de descrevê-lo com detalhes. Mesmo nesta situação, lembre-se de que editores de revistas científicas são obcecados por economia de espaço. Seja, portanto, muito conciso.

Nas monografias, dissertações e teses, por serem documentos longos, os métodos devem ser descritos com todos os detalhes importantes, permitindo a sua reprodução por qualquer pessoa qualificada e interessada, sem depender de consulta às fontes originais. Essas devem ser citadas para permitir o devido reconhecimento de autoria, a leitura com fins de avaliação crítica e o aprofundamento nos procedimentos metodológicos, se assim desejar.

Com origem nessa exposição, depreende-se que o grande desafio do estudante, ao elaborar a seção Material e Métodos, consiste em manter um equilíbrio adequado entre a concisão, omitindo, por conseguinte, o supérfluo e a comunicação de todas as informações que são necessárias para que o leitor saiba o que foi feito, possa avaliar a qualidade do trabalho ou repetir os procedimentos.

Na composição de um documento monográfico, essa seção é normalmente considerada pelos editores, orientadores e coordenadores de curso como a mais fácil de escrever, desde que os seus propósitos sejam atendidos e expostos numa sequência lógica.

Com relação ao estilo a ser empregado na composição da seção Material e Métodos, como o conhecimento científico é não valorativo, deve-se evitar o emprego das primeiras pessoas do singular ou plural ao descrever os procedimentos realizados. Essa orientação precisa ser enfatizada porque um dos erros mais comuns que os estudantes iniciantes cometem ao compor a seção Material e Métodos é o de personalizar a redação. Essa falha se expressa, possivelmente, por influência da descrição narrativa dos procedimentos executados pelo autor. Além de contrariar um dos princípios essenciais da comunicação científica, o uso errôneo da primeira pessoa do singular ou plural leva o leitor a focalizar a sua atenção nas habilidades pessoais do pesquisador e não nos procedimentos executados na pesquisa. Veja os exemplos seguintes.

*Eu selecionei os participantes em função [...]. (Fraco)*

*Os participantes foram selecionados a partir [...]. (Melhor)*

Quando o experimento requer análise estatística, o delineamento experimental e os testes empregados devem ser mencionados, citando-se a fonte bibliográfica. Evite, entretanto, descrever os procedimentos clássicos da análise estatística. O leitor está interessado em avaliar como você conduziu suas pesquisas e não em receber uma aula de Estatística, da qual muito provavelmente não necessita naquele momento.

Em nome da objetividade e da generalização, descreva os procedimentos de uma maneira precisa e neutra, como indica o exemplo a seguir:

*A solução de proteína foi obtida com a diluição de 155 ml da amostra A em 465 ml de solução-tampão. (Fraco)*

*A amostra A foi diluída em solução-tampão para se obter uma concentração final de proteína de 3 mg/ml de solução-tampão. (Melhor)*

Para evitar cometer esse erro, o autor deve descrever o que aconteceu em função da hipótese da pesquisa e não narrar como executou o experimento, copiando diretamente do seu manual de laboratório.

Com relação ao tempo do verbo a ser empregado na seção Material e Métodos, lembre-se de que você está descrevendo o que aconteceu. Use, portanto, o verbo no tempo passado, como descrito nos exemplos:

*As amostras foram trituradas [...].*

*Os participantes foram distribuídos em grupos de [...].*

Fuja da tentação de empregar o imperativo com frases como:

*Adicione 10 g do soluto [...].*

*Centrifugue a solução [...].*

*Triture a amostra com [...].*

A razão para essa preferência errônea advém do estilo de redação adotado nos manuais de laboratório, que usam uma linguagem imperativa. Não faz sentido, também, descrever as ações com o verbo no tempo presente.

Uma vez concluída a descrição de todos os procedimentos metodológicos importantes, a próxima etapa da elaboração do documento monográfico consiste no relato do que foi observado. Esse é o mister da seção Resultados, como será explicado a seguir.

# 7

## Exposição dos Resultados

---

A seção Resultados é a mais diretamente ligada à proposição específica inicial da sua pesquisa, porque informa sobre as informações levantadas para preencher as lacunas de conhecimento. As seções anteriores (Introdução e Material e Métodos) tinham a finalidade de preparar o leitor para tomar conhecimento e entender o que de novo foi observado na pesquisa. Do reconhecimento desse fato deriva a importância da seção Resultados na composição do documento monográfico. As seções subsequentes (Discussão e Conclusões) dependerão essencialmente do que foi relatado na seção Resultados.

### 7.1 Apresentação dos resultados

A seção Resultados, como o nome claramente expressa, deve conter todos os dados relevantes levantados pela sua pesquisa, os quais devem ser apresentados sem discussão, o que torna a elaboração dessa parte do documento monográfico relativamente direta e simples. É o momento de o autor expressar os fatos observados, mensurados, descobertos e confirmados com a sua pesquisa, com base na hipótese proposta. A escolha sobre o importante a mencionar se torna mais fácil se for considerado que a razão principal em relatar os resultados é a de dar suporte à hipótese proposta.

Além do mais, as suas observações, justificativas e conclusões serão todas fundamentadas nos seus resultados. Essa orientação ajuda o autor a escolher quais

dados devem ser mencionados e o grau de detalhamento necessário. De acordo com essa linha de pensamento, só devem ser incluídos os resultados verdadeiramente relevantes. De maneira nenhuma, no entanto, elimine de seu relato aqueles resultados válidos, só porque contradizem as suas hipóteses. Explique as razões da natureza anômala desses dados em relação aos demais. Jamais abdique do verdadeiro espírito científico e não aja de maneira antiética, omitindo-os. O importante é que todos os dados incluídos sejam considerados relevantes para a compreensão de como a pesquisa foi conduzida, do que foi encontrado e de suas implicações para o entendimento do tema em estudo.

## 7.2 Ordem de exposição dos resultados

Os resultados podem ser apresentados obedecendo-se a uma sequência cronológica de obtenção ou podem ser agrupados por categoria, conforme orientação para a composição do Material e Métodos. É possível também dispô-los partindo do mais simples para o mais complexo ou do particular para o geral. Pode-se, ainda, usar as formas de raciocínio, partindo dos fatos individuais para as conclusões (indução) ou das conclusões para os dados fundamentais (dedução). A escolha do estilo de apresentação dos resultados deve sempre ser feita em função do que se quer enfatizar na transmissão da mensagem. Em respeito à objetividade, o conteúdo se torna mais importante do que a forma.

É verdade que organizar a apresentação dos dados em ordem cronológica é a forma mais simples e dispensa grandes esforços de planejamento. O inconveniente em adotar essa abordagem, no entanto, resulta do fato de enfatizar todos os eventos em função do seu surgimento temporal, independentemente de sua relevância. Essa forma de exposição pode dificultar ao leitor a percepção da importância relativa de cada observação e levá-lo a perder o interesse pela leitura. Para os que tencionam adotar a ordem cronológica no relato dos dados levantados e chamar a atenção do leitor para os aspectos mais relevantes, um dos meios mais satisfatórios consiste em expor o que se pretende destacar sob a forma de quadros, tabelas ou figuras.

## 7.3 Elaboração das ilustrações

Um recurso muito efetivo para ajudar o autor a expor os seus resultados, independentemente do estilo adotado, é a composição de ilustrações. As ilustrações (tabelas, quadros, figuras, fotos, diagramas, desenhos, mapas e fluxogramas, dentre outros) devem ser usadas quando as palavras expressas sob a forma de um texto não forem capazes de transmitir as informações de maneira precisa e objetiva.

Nesses casos, essas ajudas visuais facilitam a comunicação com o leitor. Considere, por exemplo, a necessidade de expor dados submetidos a complexas análises estatísticas, necessitando até mesmo do emprego de recursos de computação. Será muito mais fácil, prático e objetivo representá-los com o apoio de ilustrações do que tentar expressá-los com palavras.

As ilustrações devem sempre ser usadas quando se pretende mostrar relações entre dados levantados na pesquisa, que, se relatados de outra maneira, não permitirão ao leitor estabelecer facilmente essas correlações. Quando se quer enfatizar aspectos puramente visuais de um fenômeno, equipamento, estrutura de uma molécula ou sequência complexa de um processo, as ilustrações se apresentam como os recursos mais adequados.

Se em dúvida sobre qual o tipo de ilustração tenciona elaborar para expor os seus dados, coloque-se no lugar do leitor e pergunte qual tipo gostaria de encontrar que facilitasse a compreensão da mensagem transmitida. O importante é, em nome da lógica e da objetividade da comunicação científica, sempre escolher a melhor maneira de representar os dados. Dentro dessa mesma linha de pensamento, as ilustrações devem suplementar e não repetir informações descritas no texto. Mantenha sempre em mente o fato de que o tempo e a atenção dos leitores dedicados à leitura do seu documento monográfico devem ser respeitados.

Observe, porém, que qualquer ilustração só pode ser incluída após a informação pertinente ter sido mencionada anteriormente no texto. De outra maneira, ficaria estranho para o leitor encontrar no meio do texto uma ilustração aparentemente colocada sem nenhum sentido aparente. É preciso estabelecer primeiramente o contexto, a fim de a ilustração assumir a sua relevância particular e justificar a sua presença.

## 7.4 Escolha dos estilos das ilustrações

Os problemas com a composição das ilustrações normalmente surgem quando se tem de escolher a forma como os resultados serão apresentados. A transcrição pura e simples dos dados, diretamente do protocolo de laboratório ou tablete eletrônico, dificilmente será adequada. Somente após terem sido submetidos a um processo de seleção, organização e análise, podem constar do manuscrito.

As tabelas, quadros e gráficos, as formas mais frequentes de ilustrações, são compostos somente por dados representativos e não repetitivos. Para os estudantes iniciantes, a organização dos dados, seguindo esse princípio, constitui-se, muitas vezes, em momento de frustração. Valores de dezenas ou até centenas de repetições se transformam, diante de seus olhos, numa esquálida tabela ou quadro. Eles se esquecem de que em ciência a demonstração de objetividade é muito mais

valiosa do que a da disposição física em levantar dados. Só componha, portanto, um quadro ou tabela se for de todo impossível expressar os valores com clareza e objetividade mediante algumas frases no texto.

Se tomado por dúvida sob qual a forma de ilustração escolher, lembre-se de que as tabelas e os quadros devem ser escolhidos quando se tenciona expressar valores exatos. As figuras, por outro lado, ilustram de maneira mais eficaz as relações complexas, permitindo uma visualização e uma comparação mais fáceis dos dados levantados. A escolha preferencial por uma das formas de ilustração depende, por conseguinte, do que o autor quer enfatizar para o leitor, com o intuito precípua de facilitar a compreensão da mensagem transmitida.

Como os quadros, tabelas e figuras são feitos para ilustrar o que está sendo apresentado, ao redigir a seção Resultados, primeiro descreva o que os dados representam e só depois faça a inclusão e a chamada das ilustrações no texto. Começar a apresentação dos resultados incluindo primeiro as ilustrações é um erro que frequentemente é cometido pelos estudantes iniciantes, os quais não têm o hábito de elaborar textos científicos. Ao iniciar a exposição dos dados, portanto, elabore um texto chamando a devida atenção do leitor para os pontos importantes, os quais deverão ser destacados nas ilustrações pertinentes. Essa abordagem permite, inicialmente, chamar a atenção do leitor para os aspectos relevantes e, posteriormente, para a ilustração. Essa integração, quando realizada de maneira harmônica, funciona como um valioso recurso para facilitar o entendimento da sua mensagem.

## 7.5 Formas de apresentação dos resultados

Os resultados são exibidos, predominantemente, sob a forma de quadros, tabelas e gráficos. A escolha da forma de ilustração depende do que se intenta destacar.

As diferenças estatísticas são apresentadas mais claramente em tabelas; as tendências de variações, no entanto, são visualizadas mais facilmente em gráficos. Nas dissertações e teses, os mesmos dados podem ser mostrados nessas duas formas. Em artigos para periódicos científicos, diferentemente, há necessidade de se optar, apresentando-os sob a forma de quadros, tabelas ou de gráficos. No Capítulo 10 deste livro, que trata da composição das ilustrações, as características dessas diversas formas de apresentação dos dados serão analisadas com detalhes. A elaboração de um capítulo específico para tratar desse assunto reforça a importância da apresentação correta dos indicadores levantados pela pesquisa. Dessa integração harmônica entre a mensagem e as formas de ilustração resulta a concisão do texto.

Quanto mais claro e objetivo for o autor na organização dos dados, por conseguinte, menor será a seção Resultados de sua publicação científica. Na realidade,

embora seja a parte mais importante da publicação, por conter todas as novas informações, é geralmente a mais curta de todas. Segundo Day (1979, p. 31), se algum dia o artigo científico perfeito for escrito, a seção Resultados constará de uma só frase e uma ilustração: “Os resultados são mostrados na Tabela 1.” A tendência redutiva, na apresentação dos resultados, fez com que, na maioria das publicações científicas, a seção Resultados viesse associada com a Discussão, conforme discussão na parte final deste capítulo.

## 7.6 Emprego de símbolos de grandezas físicas

Uma dificuldade, normalmente encontrada pelos autores ao relatar os dados obtidos na pesquisa, consiste no emprego correto dos símbolos das grandezas físicas. Para superar essas limitações, notações simbólicas foram desenvolvidas seguindo esquemas lógicos e também racionais para atender com objetividade e precisão as necessidades da Ciência (CSE, 2006). Atualmente, em todo o mundo, é usado o Sistema Internacional de Unidades (SI), definidor de símbolos com clareza, padronizados em todas as línguas, para as unidades de medida (INPM, 1971). O SI definiu sete unidades básicas e duas complementares (Quadro 7.1).

Quadro 7.1 – Unidades de base de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Grandeza	Nome	Símbolo
Comprimento	metro	m
Massa	quilograma	kg
Tempo	segundo	s
Intensidade de corrente elétrica	ampère	A
Temperatura termodinâmica	kelvin	K
Intensidade luminosa	candela	cd
Quantidade de matéria	mol	mol

Fonte: INPM – Sistema Internacional de Unidades (1971).

As unidades suplementares são: radiano (rad) para o ângulo plano e estereadiano (sr) para o ângulo sólido. As demais unidades são todas derivadas das unidades básicas, recebendo nomes e símbolos especiais.

Segundo o Sistema Internacional de Unidades, somente os símbolos designados em homenagem às pessoas são representados por letras maiúsculas, conforme os exemplos abaixo:

C (Celsius)

F (Faraday)

Hz (Hertz)

K (Kelvin)

N (Newton)

Pa (Pascal)

S (Siemens)

W (Watt)

Todos os demais são escritos com letras minúsculas: kg (quilograma); ha (hectare); l (litro), h (hora).

Para indicar quantidades maiores ou menores do que as unidades básicas e suplementares, são empregados prefixos-padrão, listados no Quadro 7.2, conforme normas do Sistema Internacional de Unidades.

Quadro 7.2 – Prefixos e símbolos dos múltiplos e submúltiplos das unidades básicas do SI.

Múltiplos e submúltiplos	Prefixo	Símbolo
$10^{18}$	exa	E
$10^{15}$	peta	P
$10^{12}$	tera	T
$10^9$	giga	G
$10^6$	mega	M
$10^3$	kilo	k
$10^2$	hecto	h
$10^1$	deca	da*
1	unidade do SI	
$10^{-1}$	deci	d*
$10^{-2}$	centi	c*
$10^{-3}$	mili	m
$10^{-6}$	micro	$\mu$
$10^{-9}$	nano	n
$10^{-12}$	pico	p
$10^{-15}$	femto	f
$10^{-18}$	atto	a

\* Esses prefixos, embora constantes do Sistema Internacional de Unidades, não são recomendados. A preferência é somente por múltiplos de  $10^3$  e  $10^{-3}$ .

Observe que os prefixos indicando grandezas iguais ou superiores a  $10^6$  das unidades básicas do Sistema Internacional de Unidades são escritas com letras maiúsculas (M, G, T, P e E). Não inclua um espaçamento entre o símbolo e o prefixo. Exemplos: nm; MPa; kg.

No texto, segundo o Sistema Internacional de Unidades, o produto de duas ou várias unidades é indicado, de preferência, por ponto como sinal de multiplicação:  $\text{m.kg.s}^{-2}$ . Quando uma unidade derivada é constituída pela divisão de uma unidade por outra, pode-se utilizar a barra inclinada (/), potências negativas ou traço horizontal, com preferência pelas duas primeiras formas:  $\text{m/s}$  e  $\text{m.s}^{-1}$ . Nunca repetir, no entanto, mais de uma barra inclinada na mesma expressão. De acordo com esses princípios,  $\text{m/s}^2$  ou  $\text{m.s}^{-2}$  estão corretos, mas não se deve escrever  $\text{m/s/s}$ . Nos casos complexos, utilizam-se parênteses ou potências negativas:  $\text{m.kg/(s}^3\text{.A)}$  ou  $\text{m.kg.s}^{-3}\text{.A}^{-1}$ , mas nunca  $\text{m.kg/s}^3\text{/A}$ .

Há ainda outros aspectos importantes a serem obrigatoriamente considerados pelo autor com respeito à menção das grandezas físicas. Quando houver necessidade de indicar, não uma determinada temperatura específica, mas um intervalo ou diferença de temperatura deve, nesse caso, ser escrita a palavra *grau*, por extenso:

Exemplos:

[...] ocorrendo uma variação de  $12^\circ\text{C}$ . (Errado)

[...] ocorrendo uma variação de 12 graus Celsius. (Certo)

Na apresentação de números, em Português, a vírgula é usada somente para separar a parte inteira da sua porção decimal.

Exemplos:

4,38 cm; 0,172 mm; -1,8 MPa; 12,7 g.

Nos textos em inglês (atenção com o *Abstract*), a separação da parte decimal é feita com o emprego do ponto. Os exemplos anteriores são repetidos e expressos como se fizessem parte de um texto em Inglês:

4.38 cm; 0.172 mm; -1.8 MPa; 12.7 g.

Para facilitar a leitura, a parte inteira dos números pode ser repartida em grupos de três algarismos cada um, mas nunca com o emprego de pontos.

Exemplos:

460 000; 174 432,3; 1 324 748.

Só grafe o ponto após o símbolo de uma unidade, quando for para indicar o final de uma frase.

## Exemplos:

*[...] numa amostra de 18 g.*

*[...] sendo uma amostra de 18 g triturada com [...].*

Todos os números de um documento científico devem ser expressos por algarismos arábicos e não pelo nome por extenso. Exemplo:

*A amostra foi constituída por trinta e dois participantes. (Errado)*

*A amostra foi constituída por 32 participantes. (Certo)*

Esse é um recurso para facilitar a visualização dos valores numéricos pelos leitores e permitir uma comparação mais fácil entre os dados reportados.

Os números zero e um, no entanto, podem ser escritos por extenso quando facilitarem a compreensão da frase. Exemplos:

*A empresa iniciou suas atividades com zero real de financiamento público.*

*Após o segundo ano de reformulação, a empresa apresentava um déficit zero.*

*A empresa de informática iniciou as suas atividades sem um só cliente definido.*

Mas, deve-se escrever:

*Dos 28 participantes, somente 1 foi excluído.*

Esse é um recurso para permitir uma percepção numérica mais clara, por parte do leitor, do que ocorreu no estudo realizado.

O numeral deve ser escrito por extenso, no entanto, sempre começando uma frase.

*Trinta e dois participantes foram escolhidos [...].*

*Setenta e oito por cento dos ganhos obtidos resultaram [...].*

É aconselhável, no entanto, reescrever as frases para fugir dessa situação. Veja os exemplos elaborados sobre as frases anteriores:

*Foram escolhidos 32 participantes [...].*

*Dentre os ganhos obtidos, 78% resultaram [...].*

Usar sempre algarismos antes das unidades de medida (8 m); com valores decimais (7,42); frações (2/3); percentagens (56%); relações (5:2) e números que representam resultados dos experimentos.

É importante enfatizar que os quadros, tabelas e figuras devem ser numerados sequencialmente, para todo o texto ou por capítulos, com algarismos arábicos e não romanos.

Exemplos:

*Tabela 12 e não Tabela XII.*

*Quadro 18 e não Quadro XVIII.*

## 7.7 Uso do sistema métrico decimal

As normas do Sistema Internacional de Unidades são baseadas no sistema métrico, sendo adotadas em muitos países, inclusive no Brasil. Todos os dados constantes de um documento científico, por conseguinte, devem ser expressos no sistema métrico, devendo-se fazer a conversão quando necessário.

Os símbolos do sistema métrico somente devem ser usados quando acompanhados de valores numéricos. Caso contrário, mencione a unidade por extenso, como nos exemplos:

*Foi colocada uma haste com 2 m de altura.*

Escreva, porém:

*A altura foi medida em metros.*

Nunca escreva o símbolo da unidade no plural.

*O grupo focal se reuniu às 14 h.*

E não:

*O grupo focal se reuniu às 14 hs.*

Pior ainda:

*O grupo focal se reuniu às 14 Hs.*

Nesse último exemplo, foram cometidos dois erros na expressão do símbolo da unidade de tempo: escrita da letra h maiúscula (a grandeza não foi concebida em homenagem a uma pessoa) e no plural.

É preciso considerar certas particularidades na citação de unidades de tempo. Quando o valor numérico se refere a uma só unidade, deve-se colocar um espaço antes do símbolo:

*Cada entrevista durou 2 h.*

*O tempo de reação foi de 34 min.*

*Cada inserção publicitária era de 30 s.*

Quando os valores numéricos, no entanto, se referem a mais de uma unidade de tempo, os números e os símbolos vêm todos juntos:

**Exemplos:**

*O experimento durou 18h32min.*

*As reações das cobaias foram monitoradas por 1h28min40s.*

As horas, minutos e segundos podem ser expressos em frações decimais. Deve-se ficar atento para o fato de a expressão 3,8 min é igual a 3min48s (3 minutos e 8 décimos de um minuto) e não 3min8s. Na mesma linha de raciocínio, tem-se que 6,3 h é igual a 6h18min e não 6h30min.

Sempre coloque um espaço entre o número e o símbolo, exceto quando se tratar de medidas de ângulos planos ( $48^{\circ}17'26''$ ) e percentagens (84%). Exemplos:

*45 m; 32 °C; 56 g; 32 km*

Jamais coloque, no entanto, um espaço entre o prefixo e a unidade básica. Exemplos corretos: 132 nm, -3 MPa; 235 kW.

Use o símbolo de percentagem (%) somente se estiver precedido por um numeral. Caso contrário, empregue a palavra *percentagem* por extenso. Exemplos:

*Observou-se que 46% dos participantes [...].*

Escreva, porém:

*A resposta foi medida em percentagem [...].*

Ao elaborar o cabeçalho, corpo de uma tabela ou de um quadro, no entanto, para economizar espaço, é possível se usar o símbolo % em lugar do nome por extenso.

## 7.8 Análise estatística dos dados

O autor é responsável pela escolha adequada e pelo emprego correto do método estatístico usado na análise dos dados, mesmo que conte com a ajuda de programas de computação.

Os dados estatísticos podem ser apresentados, em nome da simplificação, como fazendo parte do texto ou organizados sob a forma de tabelas ou figuras.

Há casos em que extensos trabalhos de pesquisa têm seus dados apresentados, em termos percentuais, em frase única. Nesse caso, não há necessidade de se elaborar quadro ou tabela. Exemplo:

*Dentre os 389 participantes estudados sobre o nível de ferro no sangue, 75% apresentaram anemia.*

Dentro dessa mesma linha de raciocínio, se, ao estudar uma variável, obtiver um número reduzido de valores numéricos (2 ou 3), deve-se também citá-los no texto sob a forma de uma frase e não elaborar uma tabela ou quadro. É a aplicação do princípio da objetividade da comunicação científica, o que chega a causar frustrações em muitos estudantes que veem meses de intensas atividades de pesquisa reduzidos a uma simples frase. Essa é uma decepção sem justificativa, porque é exatamente na elaboração da seção Resultados que a natureza objetiva e reducionista da redação científica se manifesta com o máximo de vigor.

Os quadros, tabelas e figuras devem ser vistos e elaborados como resumos numéricos, os quais permitem ao seu autor apresentar muitos dados em pouco espaço. Tenha cuidado, contudo, para não exagerar no uso desses recursos.

O excesso de ilustrações na composição de um relato científico quebra a fluidez da leitura do texto, criando dificuldades de compreensão para o leitor. Ao elaborar tabelas, quadros e figuras, portanto, tenha a certeza de que foram constituídos somente pela transcrição de dados críticos e importantes para a compreensão da mensagem.

A melhor maneira de avaliar a correção da sua decisão é considerar que, caso esses números sejam incluídos diretamente no texto, a citação excessiva de valores trará dificuldade para o entendimento. Esse é o referencial a ser considerado para saber se a sua escolha sobre a forma de apresentação dos dados da sua pesquisa foi correta.

Quando tiver de fazer a escolha sobre a forma de apresentação dos dados (quadros, tabelas ou figuras), considere o que você quer enfatizar. Se forem os valores numéricos, escolha quadros ou tabelas, mas, se intenta enfatizar as tendências de variação, os gráficos se mostram mais adequados. Leve sempre em conta que as ilustrações objetivam facilitar a organização e a compreensão dos resultados pelos leitores, tornando mais simples a sua posterior discussão.

As fórmulas estatísticas, comumente usadas em análises de dados de pesquisas, não precisam ser mencionadas. Só devem ser citadas as fórmulas estatísticas novas e essenciais para a compreensão da análise.

É aconselhável que os dados primários levantados pelo autor sejam guardados por pelo menos cinco anos, para eventuais verificações da análise estatística por pesquisadores interessados. Essa sugestão é especialmente válida quando o seu trabalho for publicado em periódico indexado, quando maiores serão as chances de solicitações dessa natureza por outros especialistas.

Concluída a elaboração da seção Resultados, se seguidas as orientações corretas sobre precisão e objetividade, as Discussões serão redigidas com facilidade, pois refletem a estrutura anteriormente definida. Essa é a proposta do próximo capítulo deste livro.

# 8

## Ideia da Discussão

---

O módulo Discussão assume relevância toda especial porque permite ao seu autor expressar todo o significado de sua pesquisa, referente ao preenchimento das lacunas de conhecimento. Uma Discussão mal elaborada, por outro lado, impede o leitor de entender e apreciar o significado e importância das suas observações em relação ao já conhecido. Dentre todas as seções componentes de um documento monográfico, a Discussão é considerada como a mais dependente da capacidade do autor em escrever com clareza e precisão. Ao compor essa seção, o pesquisador tem o dever de convencer o leitor de que a interpretação feita dos dados levantados na pesquisa é racional e correta.

Para tanto, ao elaborar a Discussão, apresente suas observações e fundamentelas com informações da literatura científica, compondo um texto destacado pela lógica. Ao desenvolver a sua argumentação, estabeleça uma ordem na exposição das suas observações, levando o leitor naturalmente a apreciar os pontos mais marcantes da sua pesquisa.

Reforce o valor de suas descobertas, mencionando outros autores que chegaram a conclusões similares para estudos conduzidos em situações idênticas. Quando for o caso, explique as diferenças observadas em seu estudo em relação aos relatados na literatura e aproveite essa situação para destacar os aspectos inovadores de sua pesquisa. Da lógica de sua exposição resultará o poder de convencimento do valor do seu trabalho.

O objetivo primordial da seção Discussão, por conseguinte, é o de explicar o que os resultados obtidos significam e quais contribuições novas e valiosas trazem para a edificação do saber no assunto estudado. Ao redigir a Discussão, é preciso ter cuidado para não se limitar a repetir os resultados, mas apresentar comentários facilitadores do entendimento do observado. Seguindo essa linha de pensamento, os resultados devem ser interpretados considerando-se o conhecimento em curso, fazendo-se, para tanto, uma comparação com aqueles publicados na literatura.

Por essa razão, portanto, é tão importante se fazer uma excelente revisão bibliográfica antes de se iniciar a pesquisa, já na fase de elaboração do projeto, e aprofundá-la ao longo da sua realização, em função das novas observações. Desse conhecimento seguro e fundamentado num excelente referencial teórico resulta a sua capacidade de relacionar as suas observações com outros trabalhos relevantes vindos a público.

Embora a Discussão seja a penúltima dentre as partes textuais, o pesquisador cuidadoso e qualificado começa, por conseguinte, a pensar na sua concepção no momento de idealização da sua pesquisa e propõe a sua hipótese. Uma Discussão, por conseguinte, quando bem elaborada, deve responder aos questionamentos apresentados na Introdução, indicando como os resultados se enquadram no conhecimento sobre o tópico em estudo e estão relacionados com os questionamentos inicialmente propostos.

## 8.1 Sequência lógica da Discussão

Antes da exposição da sequência adotada na Discussão, deve-se mencionar a existência de duas maneiras básicas de se relacionar a apresentação dos dados levantados pela pesquisa com a sua discussão.

É possível exibir todos os dados obtidos na seção Resultados e discuti-los, posteriormente, em outra parte do documento científico denominada de Discussão. Essa abordagem clássica cria algumas dificuldades para o leitor na compreensão entre os dados mencionados e a explicação apresentada, em virtude do distanciamento dessas duas partes no documento monográfico. A todo o instante, surge a necessidade do leitor de identificar e consultar o quadro, tabela ou figura a que a discussão se refere, e se encontra em outra seção do documento. Esse distanciamento físico tende a quebrar a fluidez e facilidade da leitura, dificultando a compreensão da mensagem.

Em nome da objetividade e praticidade da comunicação, outra forma de apresentar e discutir os dados levantados tornou-se muito aceita e utilizada pelos pesquisadores. De acordo com essa abordagem, os dados levantados são apresentados como quadros, tabelas ou figuras, sendo imediatamente discutidos, até completar

toda a exposição. Surge, em consequência, uma seção textual integrada denominada de Resultados e Discussão. Essa opção pela síntese de dois elementos textuais tem suas razões baseadas nas próprias limitações de comunicação, normalmente, experimentadas pelo autor.

Quem se dedica a redigir a Discussão, frequentemente, é tomado por um sentimento de insegurança sobre como iniciar e proceder na elaboração desse elemento textual do documento monográfico. A melhor abordagem que normalmente vem à mente é a de começar pela parte na qual se sinta mais seguro em discutir, ou seja, a apresentação dos dados levantados e, então, discuti-los imediatamente. Do atendimento dessa necessidade em superar limitações naturais de comunicação adveio a tendência tão predominante de se reunir Resultados e Discussão em seção única. Essa força integradora pode ser explicada, também, ao se considerar a redação científica como tendo essencialmente dois objetivos principais bem definidos – informar e persuadir o leitor (ALLEY, 1996). Na seção Resultados, o autor informa o que de inovador observou, e na Discussão, tenta convencer o leitor do acerto de suas proposições. Ante o exposto, nada mais natural do que a ocorrência dessa união harmônica entre as seções Resultados e Discussão.

Essa maneira de integrar a apresentação dos resultados e a sua discussão é muito adotada, tanto em artigos para publicação em periódicos científicos, como em documentos monográficos longos, como monografias, dissertações e teses. Além das justificativas já delineadas, há duas outras razões:

- a) facilita a compreensão, por parte do leitor, dos resultados levantados, de seus significados e das ideias inovadoras geradas pela pesquisa; e
- b) torna mais fácil para o autor a exposição dos dados em pequenos blocos, seguidos imediatamente de sua discussão.

Independentemente do estilo adotado para elaborar a Discussão, o primeiro desafio prático a ser superado pelo autor é a definição de uma ordem na exposição de suas ideias, de maneira a facilitar o convencimento do leitor sobre suas proposições. A sequência lógica da Discussão surge naturalmente, quando são considerados aspectos importantes da pesquisa, ainda na sua fase inicial de concepção, como:

- a) definição do que torna o estudo realmente importante em termos de geração de conhecimentos;
- b) relação das observações levantadas na pesquisa com as anteriores em termos de inovação; e
- c) dificuldades a se considerar na explicação dos resultados observados em função das limitações do desenho da pesquisa.

A melhor maneira de começar a elaborar a Discussão é referir-se, de maneira breve, ao contexto geral no qual a pesquisa foi realizada, conforme descrito na

parte inicial da Introdução. Posteriormente, apresente os resultados em função das hipóteses e dos problemas motivadores da realização da pesquisa e desenvolva o texto procurando atender os objetivos específicos propostos na Introdução. Esse recurso assegura a manutenção da unidade de pensamento. Considere que os resultados obtidos têm o objetivo precípuo de dar suporte ou não às hipóteses formuladas. Quando da elaboração do projeto de pesquisa, portanto, o autor deve ter todo o cuidado de descrever a sua hipótese e definir o *design* para a coleta dos dados. Ao adotar essa abordagem, o autor assegura que a sua pesquisa será considerada importante e inovadora. Posteriormente, sempre tendo em vista essa proposição, os dados levantados devem ser analisados e agrupados em quadros e tabelas e expressos sob a forma de gráficos. Pela sua importância, a composição das ilustrações será discutida, em detalhes, no Capítulo 10 deste volume.

Nada do que foi anteriormente proposto terá sentido, se os significados dessas observações não forem claramente descritos em linguagem de fácil compreensão pelo leitor. Por essa razão, um recurso facilitador da elaboração da Discussão é o de considerar que está sendo escrita com o intuito primordial de explicar ao leitor, de maneira clara e objetiva, o significado dos dados levantados na pesquisa. Não transforme, no entanto, a Discussão em um texto para impressionar o leitor com os seus conhecimentos, mas para convencê-lo dos méritos científicos da sua pesquisa. Apresente as informações de que o leitor precisa tomar conhecimento para poder entender e ser persuadido a aceitar sua argumentação. Atendida essa parte, exponha suas ideias numa sequência lógica conducente do leitor à compreensão e aprovação da mensagem mais importante do seu trabalho.

Para alcançar esse objetivo, considere, na composição da seção Discussão, duas abordagens relativas à sequência da exposição das ideias. O primeiro consiste em organizar a Discussão, partindo do específico e expandindo até o geral, para, em seguida, correlacionar os resultados encontrados com o que a literatura científica preconiza. Dentro dessa linha de raciocínio, reforce sua exposição, citando a mensagem mais importante e consolidada que você tenciona que o leitor se lembre. Com a base teórica bem definida e fundamentada pela literatura científica, conclua seus comentários, apresentando sugestões para a aplicação prática do observado, caso se enquadre à natureza da pesquisa.

A segunda abordagem refere-se ao crescimento da complexidade na exposição dos temas analisados. Nesse caso, sugere-se a adoção do preconizado no terceiro postulado de Descartes (1967), ao assinalar que os pensamentos devem ser conduzidos por ordem, abordando inicialmente os assuntos mais simples e de fácil compreensão, para atingir, pouco a pouco, o conhecimento e o domínio dos mais complexos. Seguindo qualquer uma dessas duas abordagens, o autor consegue desenvolver a Discussão numa sequência lógica e fácil de escrever.

Outro aspecto relevante a considerar é que a qualidade da Discussão está intrinsecamente ligada ao exposto e discutido na seção Resultados. Na análise do que foi levantado no estudo, por exemplo, há uma tendência de se considerarem dados irrelevantes para a compreensão do tema. Esse viés se estende até a seção Discussão, comprometendo a objetividade exigida e esperada.

A seção Discussão estará bem escrita se, ao final de sua leitura, o leitor reconhecer que tudo o que foi explicado faz sentido, tenha sido capaz de lhe despertar admiração e questionar a si próprio por que não havia pensado, anteriormente, a respeito dessa pesquisa. Vencida essa parte, há ainda a necessidade de expor as suas ideias no sentido mais abstrato.

## 8.2 Discussão fundamentada na hipótese

A seção Discussão permite ao autor avaliar e interpretar os resultados em função das hipóteses inicialmente propostas na pesquisa. Por essa razão, a apresentação das hipóteses ou dos problemas a serem pesquisados deve compor a parte inicial da Introdução, o primeiro elemento textual. Como consequência natural, a organização e exposição dos dados e informações de maneira adequada na seção Resultados constituem fator simplificador na elaboração da Discussão. Do estabelecimento desse *continuum* de ideias resulta a noção de unidade de pensamento do documento monográfico.

Em decorrência do exposto, é aconselhável, após apresentar o contexto geral no qual a pesquisa foi realizada, na parte subsequente da seção Discussão, ser mencionado se os resultados confirmam ou negam a hipótese inicialmente proposta. Com apoio nessa definição, procure explicar as semelhanças e as diferenças entre seus resultados e os relatados na literatura, de maneira a fundamentar suas conclusões. Em seguida, sempre levando em conta a hipótese inicial de sua pesquisa, a qual foi apresentada na Introdução, proceda à análise dos dados, procurando integrá-los de maneira a fortalecer as ideias que intenta comunicar.

Vencidas essas etapas, explique as informações inovadoras, passíveis de inferência com base nos dados levantados, buscando relacioná-los com outras pesquisas e conceitos científicos consolidados. O autor deve sempre considerar que o motivo da existência do segmento Discussão é expor os resultados e explicá-los em função dos conhecimentos sobre o tema, para permitir ao leitor o julgamento do valor inovador do observado e relatado.

Ao final da Discussão, se necessário, reconheça as limitações na condução do seu trabalho e sugira modificações para trabalhos futuros. Se houve erro na escolha do *design* da pesquisa, reconheça as restrições e sugira correções para ensaios subsequentes. Essa atitude, além de expressar honestidade por parte do

autor, demonstra a sua capacidade e qualificação em julgar, propor e, eventualmente, conduzir uma pesquisa que atenda os elevados níveis de exigência, sofisticação e precisão.

Na interpretação dos resultados, os autores devem assegurar-se de que todas as conclusões obtidas e expostas na Discussão estão fundamentadas exclusivamente nos dados levantados. Essa é a função precípua dos indicadores – converter-se em informações para servir de suporte à proposição de mais conhecimentos; e não para provar as suas suposições, atendendo a conveniências pessoais. Por essa razão, o conhecimento científico é não valorativo.

Durante toda a discussão, por conseguinte, é importante o autor permanecer focalizado nas hipóteses inicialmente propostas. Essa atitude estabelece um eixo central de análise dos resultados e evita que sejam incluídos temas tangenciais, os quais só concorreriam para dificultar a compreensão da mensagem principal, distrair e confundir o leitor.

### **8.3 Explicação das diferenças observadas em comparação com outras pesquisas**

Na Discussão, o autor explica os resultados levantados, estabelece relações de causa e efeito e separa o essencial do secundário. Discute os dados em função do problema apresentado ou da hipótese proposta na Introdução. Integra os resultados de maneira a formar um quadro coerente com as ideias que tenciona expressar. Não pode fugir, no entanto, da necessidade de citar as exceções e faltas de correlação entre as suas observações e os relatos publicados na literatura científica.

Todos os processos de inferência alcançados, portanto, devem ser fundamentados em documentos científicos. É importante confrontar seus resultados com aqueles anteriormente relatados na literatura. Quando diferentes, o autor deve procurar explicações, considerando discrepâncias no material, métodos e condições experimentais. Nesse ponto, uma excelente revisão de literatura tornará a missão mais fácil. A falta de publicações correlatas deixará o autor sem referenciais de comparação.

Considerando o atual progresso da Ciência, nenhuma pesquisa realizada é tão específica e inovadora que não tenha qualquer relação com trabalhos anteriormente conduzidos e divulgados. Fundamentado numa ampla e profunda revisão bibliográfica, estabeleça relações com observações difundidas em outras publicações científicas, discutindo as semelhanças e discordâncias.

Se for o caso, mencione estudos anteriores, inspiradores do seu trabalho, enfatizando os aspectos inovadores acrescentados. Expresse o seu espírito crítico e sua honestidade profissional, discutindo tanto as constatações inovadoras e consisten-

tes com os dados publicados pela literatura científica, assim como as diferenças observadas nos seus resultados em relação aos conhecimentos consolidados.

Ao fazer um estudo comparativo das diferenças verificadas entre os seus estudos e os obtidos por outros autores, adote uma respeitosa atitude crítica. Não use a ocasião para desferir ataques pessoais contra outros pesquisadores ou para fazer pregações das suas opiniões para o leitor. Guie-se pela modéstia e permita o racional predominar sobre o emocional.

Caso queira propor novas hipóteses, sem, contudo, ter obtido dados na sua pesquisa que lhe deem suporte para tal, deixe bem claro tratar-se de suposições ainda passíveis de comprovação. Na discussão dos seus resultados, estabeleça a distinção entre especulação e fatos comprovados, evitando fazer extrapolações para outros sujeitos ou condições.

Quando apropriado, faça recomendações para novas pesquisas possíveis de superar as divergências observadas em seu trabalho em relação aos relatados na literatura.

É possível se fazer suposições teóricas induzidas pelas observações obtidas no trabalho, enfatizando-se, contudo, tratar-se de especulação, sem fundamentação nos dados levantados. É evidente que, nesses termos, essas novas ideias propostas para serem aceitas devem ter embasamento em conceitos científicos comprovados. As possibilidades de estudos futuros sobre o tema pesquisado e as implicações práticas dos resultados precisam ser discutidas pelo autor, em especial, na parte final da Discussão. Caso sua pesquisa tenha produzido novas tecnologias, essas devem ser mencionadas, destacando-se eventuais usos.

## 8.4 Aspectos relevantes da Discussão

Pela sua importância, a Discussão é considerada a parte mais crítica na aprovação de uma monografia, dissertação ou tese e na aceitação de um artigo científico para publicação. É a seção ideal para o autor demonstrar domínio do assunto e propor novas ideias. A qualidade da Discussão, por conseguinte, depende essencialmente da fundamentação teórica adquirida pelo autor sobre o assunto. A dificuldade de redigi-la é indicativa de falta de conhecimento do tema em discussão. Quase sempre, a carência de fontes bibliográficas na Introdução ou Revisão de Literatura (dissertações e teses) está associada à composição de uma fraca Discussão. Limitando-se a comentar o óbvio, o autor desperdiça uma valiosa oportunidade de exprimir conceitos inovadores, degradando a qualidade de sua publicação científica. Desde a escolha do tema, portanto, considere a disponibilidade e o acesso a excelentes fontes de informações científicas sobre a área em estudo.

Ao discutir os resultados, portanto, procure sempre relacioná-los às teorias apresentadas na Introdução ou na Revisão da Literatura. Ao proceder assim, o autor inevitavelmente associa seus resultados aos relatados na literatura científica, impedindo-o de restringir sua discussão às próprias observações. Dessa análise integrada, surge a oportunidade para comparar e valorizar os resultados encontrados na pesquisa com os já conhecidos sobre o assunto.

O autor deve finalizar a Discussão enfatizando o que aprendeu até então sobre o assunto pesquisado e sugerir novas direções que a pesquisa deve seguir para ampliar os conhecimentos. Complete essa seção, descrevendo brevemente o significado inovador de suas observações e eventuais aplicações práticas do que foi aprendido. O emprego dessa orientação é capaz de despertar no leitor a intenção de querer ler a seção Conclusões de seu documento monográfico e saber as suas observações finais sobre o trabalho realizado.

Um aspecto relevante a se considerar, na busca de excelência na composição da Discussão, está relacionado com o estilo da redação. Nesse aspecto, um erro muito comum é a composição de frases com o emprego excessivo de palavras, como indicam os exemplos a seguir:

*Essa resposta pode ser explicada ao se considerar o fato de que os participantes [...].*

Essa frase pode perfeitamente ser substituída por outra muito mais objetiva e breve:

*Essa resposta ocorreu porque os participantes [...].*

O mesmo acontece no segundo exemplo:

*As famílias que experimentam carências de recursos financeiros [...].*

A frase pode ser modificada para se tornar mais reduzida e precisa:

*As famílias pobres [...].*

Em qualquer contexto, é sempre mais fácil entender uma mensagem constante de uma frase curta do que uma longa, pois, além de dificultar a compreensão, tende a induzir erros de pontuação.

Ao discutir suas observações e expor as suas opiniões, muitos autores, em especial os sérios e cuidadosos, são tomados por muitas dúvidas (CBE, 1972). Ao defrontar situações como tais, adote medidas acauteladoras. Para se resguardar na apresentação de suas observações não diretamente fundamentadas nos seus dados experimentais, use advérbios como *provavelmente*, *possivelmente* e *aparentemente*; verbos como *sugere*, *parece*, *indica*, *pode*, e substantivos como *conjectura*, *especulação*, *suposição*, *visão*, *ideia* e *noção*.

Em muitos casos, os cuidados anteriormente propostos se justificam. Para evitar excessos comprometedores da redação do seu documento monográfico, é preciso conhecer a Escala de Hierarquia de Certeza dos Conceitos Científicos. Inicialmente, há as leis da natureza expressando conceitos que mais se aproximam da verdade científica absoluta. Tratam das forças básicas que regem o universo, como a lei da gravidade, por exemplo; descrevem as relações constantes entre fenômenos regulares.

Logo abaixo na hierarquia da certeza situa-se a teoria, uma hipótese testada e verificada, largamente aceita e aplicada, contendo princípios gerais para prever e explicar a regularidade entre fenômenos. Está sujeita à revisão à medida do progresso da Ciência. Por essa razão, uma teoria pode ser considerada uma hipótese comprovada e considerada correta até prova em contrário. Essa é uma aplicação prática do conceito de falibilidade do conhecimento científico.

No nível mais baixo de certeza, há a hipótese, conjectura ou proposição elaborada para ser usada na argumentação ou teste. Em função de sua natureza, pode levar à execução de um estudo ou pesquisa científica, podendo a hipótese ser negada ou confirmada (CBE, 1972).

Superadas essas limitações e estando o pesquisador seguro para fazer uma constatação que expresse novas verdades científicas, o valor da Discussão será significativamente reforçado.

É pertinente lembrar que os livros-textos são essencialmente coletâneas didáticas de proposições, solidamente baseadas em observações experimentais. Anteriormente, foram expressas de forma coerente na Discussão de publicações de alto nível. Com esse conceito em mente, o estudante, frequentemente exposto à leitura de livros científicos, dispõe de um excelente modelo de como escrever uma Discussão.

Além de destacar os aspectos inovadores em termos de aquisição de conhecimentos, ao discutir os resultados de uma pesquisa, é importante também enfatizar as aplicações práticas que as suas observações possam ter. Procure, por conseguinte, colocar os resultados no contexto onde serão aplicados, em especial, quando puderem ser usados para aperfeiçoar as técnicas de intervenção atualmente existentes. Por situar-se na fronteira do desconhecido, em termos de saber científico, é inerente à pesquisa inovadora enfrentar dificuldades e limitações no momento de explicar todas as observações.

## 8.5 Reconhecimento de limitações da pesquisa

Em atendimento à isenção esperada na elaboração de qualquer documento monográfico, é importante mencionar limitações do seu trabalho, em especial, se

os resultados encontrados negarem a sua hipótese inicial ou não forem consistentes com relatos científicos anteriores. Em situação nenhuma tente defender sua pesquisa ou procure minimizar as limitações identificadas, simplesmente porque foram investidos muito tempo e recursos na sua condução. A expressão de honestidade de sua parte, em reconhecer eventuais falhas na execução da pesquisa, será percebida pelo leitor como um indicativo de que está lendo uma publicação elaborada por alguém que assimilou e pratica o verdadeiro espírito científico.

É importante, portanto, o pesquisador ter a consciência de que, ao realizar uma pesquisa, por mais cuidado e esmero que tenha aplicado na sua condução, é possível apresentar limitações e pontos fracos. As razões para a ocorrência dessas falhas são muitas. Dificilmente o pesquisador tem acesso a todo o sujeito ou ambiente estudado, mas somente a uma amostra representativa do todo. Além do mais, ele trabalha com representações do que busca compreender, as quais tendem a incorporar erros. Deve-se ainda destacar que a mente humana, por mais brilhante que seja, ainda se mostra limitada diante da grande e elevada complexidade da natureza.

Ao perceber limitações na qualidade dos dados levantados, por conseguinte, o correto é mencionar a existência desses resultados e enfatizar sua importância relativa para a interpretação e validade das observações. Caso os resultados se mostrem significativamente incoerentes, o correto é eliminá-los e verificar, então, se a pesquisa não precisa ser totalmente repetida, fazendo-se, então, as correções devidas.

Com base no reconhecimento sincero de suas limitações, o pesquisador que incorporou o verdadeiro espírito científico assume uma sincera humildade ao relatar e discutir os seus resultados. Ao perceber as imperfeições do seu estudo, portanto, relate-as com sinceridade aos seus leitores. É melhor do que ser reprimido e rejeitado pelos seus pares, editores e orientadores. Para tanto, descreva as limitações do seu estudo e sugira novas pesquisas, como no exemplo a seguir:

*O presente estudo foi conduzido somente com estudantes do ensino fundamental de escolas particulares, como recurso para controlar as variáveis em análise. Pesquisas posteriores devem incluir, também, estudantes de escolas públicas, que enfrentam outros tipos de dificuldades nos processos de aprendizagem.*

Mesmo a sua pesquisa sendo abrangente no seu escopo e profunda nos seus propósitos, sendo capaz de responder a importantes perguntas, decididamente muitas outras permanecerão sem respostas. Mencione os aspectos não estudados e aproveite a ocasião para sugerir a extensão da sua pesquisa. Ao compor a Discussão, escreva frases como:

*Uma questão que permanece ainda sem resposta é a de como determinar as verdadeiras razões motivacionais geradoras dos hábitos de consumo dos idosos. Os questionários elaborados para levantamento das preferências de consumo do público jovem, aplicados nesta pesquisa, não se mostraram adequados.*

No exemplo anterior, a atitude do autor demonstra honestidade no reconhecimento das limitações do seu estudo e, ao mesmo tempo, sugere um procedimento corretivo para ser aplicado numa nova pesquisa. O leitor conclui que, mesmo havendo imperfeições na pesquisa, as demais observações relatadas pelo autor merecem ser consideradas como válidas, fato justificativo da sua leitura e aceitação das informações.

É preciso reconhecer que, quanto mais avançada e sofisticada for uma pesquisa, maiores são as chances de ocorrerem limitações na sua execução. No lugar de omitir a situação, o pesquisador consciente usa o ocorrido para sugerir extensões e aprofundamento do seu estudo. Apresenta sugestões para novos enfoques em pesquisas futuras, tendo o cuidado de não mencionar procedimentos óbvios e de fácil execução, o que poderia ser visto como um indicativo de uma pesquisa mal planejada e executada com graves limitações. Reflita cuidadosamente e sugira novas linhas de aprofundamento do estudo, as quais devem ser vistas como corretamente excluídas, considerando os objetivos da pesquisa relatada, da necessidade de delimitação e aprofundamento do tema.

Ao redigir as discussões, é bem provável que outras limitações venham a ser percebidas. É possível, por exemplo, que as observações encontradas em sua pesquisa estejam destoantes das informações constantes dos trabalhos citados na revisão. Quando tiver de explicar resultados de sua pesquisa em contradição com os reportados pela literatura científica, apresente ambos os lados da argumentação, de uma forma isenta. Essa é a única maneira de sua explicação ser considerada convincente e ser aceita pelo leitor. Mais do que uma demonstração de boa-fé, é um recurso que valoriza a redação científica e enriquece a Discussão.

Além dessas limitações abordadas, há outras importantes a considerar. Uma reação natural de quem dedicou meses ou mesmo anos de intenso trabalho na condução de uma pesquisa é a de atribuir uma inadequada importância e um superior valor às informações levantadas.

Todo trabalho científico, no entanto, é feito com o intuito precípua de produzir conhecimentos e não para servir de veículo para inflar o ego do pesquisador. Muito pelo contrário. Deve sair de cena a figura pessoal dominada por seus valores e emoções, e entrar a do pesquisador neutro e isento. Essa atitude permite a qualquer profissional qualificado repetir sua pesquisa e chegar essencialmente às mesmas conclusões.

A grande vantagem de a Ciência ter um caráter não valorativo reside no fato de permitir que as informações geradas assumam um significado universal. Apoiando-se no espírito científico, portanto, adote os princípios da humildade e da honestidade e analise os fatos como realmente são, e não como você gostaria que eles fossem.

Terminada a exposição dos resultados e composta a Discussão, o autor tem todos os elementos e informações necessários para elaborar o último elemento textual, a seção denominada Conclusões, conforme orientação a seguir.

# 9

## Elaboração das Conclusões

---

A essência de uma publicação científica consiste em conduzir o leitor à compreensão dos fenômenos observados. A própria disposição sequenciada de suas seções constituintes o conduz, inevitavelmente, a esperar por uma exposição de ideias finais. Se bem elaborado, o documento cria um crescendo de interesse. Quando essas proposições são agrupadas e expostas de forma lógica, clara e ordenada, constituem as Conclusões. Pela sua própria natureza, está intimamente relacionada com e dependente das seções precedentes.

Assim como a Introdução é responsável pelas primeiras impressões do leitor sobre seu trabalho, as Conclusões são pelas últimas. Procure, por conseguinte, de maneira objetiva e precisa fazer essa conexão e demonstrar que você respondeu a todas as questões importantes com as quais havia se comprometido. Algumas orientações sobre como elaborar corretamente a seção Conclusões se fazem necessárias.

### 9.1 Natureza das Conclusões

Ao escrever as Conclusões, não se limite a repetir o mencionado nos elementos textuais anteriores, pois com certeza foi lido com atenção. Procure sintetizar suas observações, rerepresentando-as de uma maneira criativa. Reitere o que já foi discutido, mas tendo o cuidado de integrar as ideias com as hipóteses e proposições apresentadas na Introdução, de maneira a fortalecer a sua argumentação.

Quando a Discussão é elaborada de forma estruturada e corretamente fundamentada, torna-se fácil compor a seção Conclusões. Seguindo a ordem anteriormente adotada, apresente com clareza as conclusões alcançadas para cada parâmetro ou variável estudada. Procure, sempre quando possível, agrupar diversas observações, facilitando a compreensão da mensagem científica. Evite, portanto, apresentar os resultados de forma aleatória e fora de contexto, mas trate de associá-los dentro de um todo coerente; obedeça, portanto, à sequência da exposição dos resultados obtidos e da discussão pertinente, terminando a seção com a exposição das conclusões gerais.

Embora pareça uma afirmação contraditória, a seção Conclusões não é o lugar adequado para mencionar, pela primeira vez, novas ideias e proposições inovadoras produzidas pela sua pesquisa. A razão é simples; se fossem importantes, deveriam ter sido mencionadas nas seções precedentes, em especial, na Discussão. Ao elaborar as Conclusões, portanto, tenha o cuidado de reforçar os conceitos discutidos, mas sem apresentar novas proposições, as quais, além de colocadas inadequadamente, só concorreriam para confundir o leitor. A seção Discussão foi concebida exatamente com o intuito de permitir a exposição e elaboração de ideias inovadoras, as quais devem, necessariamente, ser apoiadas nos resultados.

Ao redigir a seção Conclusões, empregue uma linguagem que deixe bem claras para o leitor as diferenças entre as proposições fundamentadas nos dados da sua pesquisa e as meras suposições. Todas as suas conclusões baseadas nas evidências levantadas, analisadas e discutidas no corpo do trabalho devem ser identificadas como tais. Para tanto, escreva frases como:

*Os dados dessa pesquisa demonstram que [...].*

*Com suporte nos dados levantados, conclui-se que [...].*

Para indicar suposições ou eventuais implicações, use frases como:

*Esta pesquisa sugere [...].*

*Os dados levantados indicam, possivelmente, que os sujeitos foram modificados por [...].*

Ao se expressar dessa maneira, o autor deixa bem claro para os seus leitores o que são fatos comprovados pelos dados levantados e o que são meras suposições.

Outro cuidado exigido do autor ao elaborar a seção Conclusões é o de não sugerir ao leitor muito mais do que realmente foi obtido. Elabore, para tanto, frases do tipo:

*Dentro das circunstâncias nas quais essa pesquisa foi conduzida [...].*

*Para esse caso específico, pode-se afirmar [...].*

Ao se expressar nesses termos, o autor evita que o leitor chegue a conclusões mais abrangentes do que a natureza do trabalho permite. Esse erro seria magnificado se o leitor adotasse o processo de indução, transformando constatações particulares em verdades universais. A compreensão acurada do que a seção Conclusões realmente objetiva alcançar impede a ocorrência de erros dessa natureza.

## 9.2 Funções das Conclusões

A fim de o autor ser bem-sucedido, em especial na fase final da elaboração de um documento monográfico, é importante ele saber que a seção Conclusões tem duas funções básicas. A primeira visa recapitular os resultados. É uma revisão segmentada de todas as informações relevantes obtidas para se compreender as contribuições inovadoras da pesquisa. É a oportunidade final do leitor de verificar se todas as lacunas de conhecimento levantadas pelo autor foram preenchidas com a realização da pesquisa.

A segunda função objetiva resumir e agregar os novos conhecimentos adquiridos, sob a forma de uma exposição geral e integrada. Se a função anterior se referia a uma recapitulação e análise segmentada de cada tópico estudado, a segunda é de realizar o processo de síntese pela integração. É a última oportunidade do autor para apresentar uma mensagem capaz de causar impacto positivo no leitor.

Ao fazer esse comentário conclusivo, muitas vezes, o autor precisa mencionar sugestões para a melhoria da pesquisa e especular sobre futuras aplicações práticas e teóricas dos conhecimentos obtidos. Ao proceder assim, o autor deve ter o cuidado de caracterizá-las como recomendações, respeitando o poder de julgamento do leitor.

Um erro eventualmente cometido pelos estudantes é o de denominar a seção Conclusões como Recomendações Finais. O primeiro ponto a considerar é que, na estrutura universalmente aceita dos documentos monográficos, não consta uma seção identificada como Recomendações Finais. Há uma razão lógica para assim proceder. Essa denominação inadequada tende a levar o autor a focalizar somente no que seria, quando muito, a parte final das Conclusões, induzindo-o a graves erros de omissão.

Por essa razão, caso queira recomendar ao leitor o que fazer ou como aplicar os conhecimentos, deve-se reservar essas proposições para apresentá-las no fechamento das Conclusões. As sugestões e recomendações, por conseguinte, representam uma extensão natural do discutido, não só nas Conclusões, mas também ao longo de todo o documento monográfico. Para tanto, é recomendável o emprego de frases como:

*Recomenda-se que estudos complementares sejam procedidos sobre os efeitos [...].*

*Faz-se necessário um estudo em âmbito nacional para que se entenda [...].*

*Estudos complementares sobre os efeitos de pesticidas organofosforados sobre a hiperatividade de crianças precisam [...].*

*Com base nas observações relatadas neste estudo, novos experimentos precisam ser realizados para que [...].*

Levando-se em conta as suas funções de segmentação e integração, a seção Conclusões pode ser escrita numa sequência de parágrafos, numerados ou não, ou sob a forma de um texto corrido, respectivamente. A primeira forma é mais adequada para dissertações e teses quando, geralmente, o número de conclusões apresentadas para os diversos tópicos estudados é elevado.

### 9.3 Mensagem essencial das Conclusões

Ao compor a seção Conclusões, considere como sua função essencial proporcionar um sentido de completude ao trabalho e é a parte de que mais o leitor se lembra. Não se limite, portanto, a repetir o já escrito e lido pelo leitor nas seções anteriores do documento monográfico. Elabore suas conclusões, demonstrando que você foi obediente a uma sequência lógica e todos os aspectos estudados e discutidos se integram, assegurando a transmissão de uma mensagem interessante e inovadora.

É a sua chance final de criar boa impressão no leitor. Seguindo essa linha de pensamento, uma seção Conclusões é considerada bem composta quando, em termos de ideias, o total alcançado é maior do que a soma das suas partes. Se a Introdução pode ser vista como uma porta aberta por você para atrair, conquistar e levar o leitor para o mundo especial de sua pesquisa, a seção Conclusões deve ser percebida como ponte que permite ao leitor retornar a seu espaço de saber e competência. Seria uma perda de tempo para esse leitor se, nesse retorno, não pudesse conduzir consigo novas ideias que concorressem para melhorar a sua vida profissional e pessoal. Esse é o presente mínimo que você tem de oferecer ao seu leitor, em reconhecimento pelo tempo dedicado à leitura do relato de sua pesquisa.

Pela sua relevância, a seção Conclusões constitui-se no grande desafio de quem faz Ciência e quer obter aceitação do trabalho realizado. O melhor meio de que dispõe para atender essa demanda está, por conseguinte, na elaboração adequada da seção Conclusões, a ponte mágica que leva o leitor para um novo mundo de saber.

A dificuldade maior encontrada pelo autor ao escrever as Conclusões é a de precisar expressar novamente tudo o que já foi discutido, de maneira a deixar o leitor com uma compreensão precisa do seu trabalho, mas sem ser redundante. Alguns recursos podem tornar essa missão mais fácil. Reapresente a tese inicialmente descrita na Introdução, procurando enfatizar a sua relevância, mas sem usar as mesmas palavras. Procure maneiras de ser criativo ao voltar a discutir pontos anteriormente expressos. Para tanto, integre os seus conceitos de forma a transmitir uma nova percepção dos fatos, mas sem fugir da proposição inicial.

Um recurso muito efetivo para manter a continuidade de um longo trabalho monográfico é, ao elaborar as Conclusões, levar o leitor a “fechar o círculo”, ou seja, fazer uma recapitulação do que foi apresentado desde a Introdução do tema. Faça uma abstração e pense como um autor musical que estivesse compondo a parte final de uma sonata ou sinfonia. Adote, então, os princípios do estilo rondó, consistente em fechar a obra recapitulando o tema musical principal e os secundários, mas inovando na reexposição. Mantenha, para tanto, a continuidade, mas não renuncie ao direito de expressar criatividade. Ao reapresentar os questionamentos e hipóteses iniciais, demonstre que novos conhecimentos foram gerados com a sua pesquisa.

Dirija a discussão dos seus resultados para que possam ser aplicados pelo leitor na ampliação dos seus conhecimentos na própria área de atuação. Quanto mais o leitor perceber que os seus resultados se converteram numa fonte de enriquecimento da sua vida profissional e pessoal, maiores as chances de que venha a concordar e aceitar as suas proposições. Advirá, conseqüentemente, o seu reconhecimento como um pesquisador que merece ser considerado, aprovado e aceito.

Ao apresentar as suas conclusões, por conseguinte, faça uma ligação do que encontrou em sua pesquisa com o mundo exterior, discutindo as suas implicações para a edificação do saber. Essa explicação reforça ainda mais a importância que a seção Conclusões assume ao definir a qualidade de um trabalho científico. Mesmo com toda essa relevância, não há como fugir da discussão de eventuais limitações quando da elaboração das conclusões da sua pesquisa.

## 9.4 Reconhecimento de limitações

Quando for escrever a seção Conclusões, o autor já dedicou tanto tempo e reflexão a sua pesquisa que se sente seguro para expandir seus limites e dar um sentido mais amplo as suas observações. É preciso, no entanto, conter seu entusiasmo para não ir além do que as suas observações lhe permitem.

Para manter a honestidade e a precisão no relato das observações, todas as dúvidas e limitações precisam ser superadas antes mesmo do início da pesquisa.

Dá a importância da elaboração de um projeto de pesquisa. O leitor espera que o trabalho forme um todo coerente, mesmo que não seja capaz de responder a todas as perguntas sobre o tema. Aplicando todo esse cuidado, ainda é possível que o trabalho contenha limitações que, em nome da honestidade inerente ao espírito científico, devem ser mencionadas. Como recurso de superação, use frases como:

*Essa pesquisa foi especificamente definida para estudar somente os fatores relacionados com [...].*

*Considerando o tamanho da amostra pesquisada, há necessidade de cuidado na generalização dos resultados referentes aos efeitos [...].*

*Este estudo se limitou ao período colonial [...].*

Controle, no entanto, a tentação de pedir desculpas ou diminuir a qualidade do seu trabalho com expressões como:

*Considerando a carência de tempo e recursos, esse trabalho foi o melhor que se podia fazer [...].* (Errado)

*Como foi o primeiro trabalho executado pelo autor [...].* (Errado)

Em respeito à elegância do estilo de redação exigido na composição de um documento monográfico, evite incluir palavras de apoio que nada acrescentam à comunicação de suas ideias. Ao elaborar as Conclusões, portanto, evite o uso de frases-clichês, como as seguintes:

*Para concluir [...].*

*A partir do exposto, conclui-se que [...].*

*Por fim [...].*

*Em suma [...].*

Essas expressões desgastadas concorrem para diminuir o impacto da apresentação das suas conclusões, porque expressam o óbvio para o leitor. Nessa mesma linha de orientação, ao relatar as suas conclusões, evite usar as mesmas frases empregadas nas seções anteriores, em especial, na Discussão.

Considere que a seção Conclusões é a sua última chance de causar uma impressão positiva no leitor e convencê-lo da honestidade de sua conduta e do acerto de suas proposições. Ao fechar a seção Conclusões, portanto, o autor deve transmitir um sentido de confiança na qualidade das informações, integração do tema pesquisado e de completude do trabalho. Deve ser capaz, ainda, de favorecer a compreensão de sua mensagem pelo leitor e estimular a permanência dos seus significados e implicações em sua mente. Essa percepção positiva deve continuar mesmo depois de o leitor haver concluído a leitura do seu documento científico.

Quanto mais extensa for a duração desse eco na mente do leitor, mais positiva será a aprovação do autor.

Dessa duradoura associação positiva entre a qualidade do trabalho e a capacidade do autor em se expressar com clareza, surgem a aprovação e o fortalecimento de sua reputação dentre os que formam a comunidade científica na qual está inserido. E todos esses julgamentos se verificam exatamente no fechamento da leitura do documento monográfico, concorrendo decisivamente para valorizar a seção Conclusões.

Por essa razão, não deve constituir surpresa o fato de o autor, ao completar a redação das Conclusões, achar-se motivado a rever as partes anteriormente escritas. Essa visão integrada define o eixo estruturante e organizador do trabalho. Em concordância com esses conceitos, muitos editores de periódicos científicos e coordenadores de cursos acadêmicos esperam que a seção Conclusões seja aquela a exibir a melhor composição de todo documento monográfico. Em termos de transmissão da mensagem científica, pode-se afirmar que, na seção Conclusões, o valor da imagem total formada supera, em muito, a percepção dos detalhes. Esse é o melhor referencial para se avaliar a qualidade na elaboração das Conclusões. Da sua importância advém a necessidade de se analisar, em detalhe, a composição das Conclusões para o relato de pesquisas qualitativas e quantitativas.

## **9.5 Modelos de Conclusões para pesquisas qualitativas e quantitativas**

Os princípios descritos para elaborar a seção Conclusões se aplicam ao relato de qualquer tipo de pesquisa. Essa é mais uma importante vantagem de transferir os conceitos inerentes à pesquisa científica para a redação de documentos monográficos. Para reforçar a compreensão das proposições anteriormente expostas, são apresentados modelos de Conclusões de pesquisas qualitativas e quantitativas, como recurso de aprendizagem.

O primeiro modelo de Conclusões trata de uma pesquisa qualitativa, feita sob a forma de uma revisão de literatura, muito frequente na composição de documentos monográficos.

Exemplo de uma seção Conclusões de uma pesquisa qualitativa, constante de uma revisão escrita por Lee et al. (2010), sobre os efeitos de medicamentos anticonvulsivantes na densidade mineral dos ossos e risco de fratura. As conclusões foram traduzidas e adaptadas pelo autor para atender os propósitos dessa exposição.

## CONCLUSÕES

*Diversos estudos observacionais sugerem uma associação entre o uso de medicamentos anticonvulsivantes, reduzida densidade mineral dos ossos e aumento no risco de fraturas. Os mecanismos biológicos, embora não estejam completamente compreendidos, podem envolver a interação de medicamentos anticonvulsivantes com o metabolismo da vitamina D e, por consequência, com o metabolismo dos ossos.*

*A despeito do reconhecimento do impacto de anticonvulsivantes na saúde dos ossos, há poucos dados referentes ao monitoramento da saúde e do tratamento de doenças nos ossos na população. Consequentemente, poucas recomendações práticas foram publicadas para os profissionais sobre a prevenção de osteoporose em pacientes que tomam medicamentos anticonvulsivantes. Por conseguinte, há necessidade de pesquisas que elucidem os mecanismos biológicos dos anticonvulsivantes que podem reduzir a densidade mineral dos ossos e contribuir para a ocorrência da osteoporose. Melhor compreensão dos aspectos biológicos pode levar à criação de outras terapias que beneficiem aqueles pacientes que tomam medicamentos anticonvulsivantes. Pesquisas adicionais sobre os novos anticonvulsivantes são necessárias para avaliar o risco relativo dos seus componentes ativos em relação aos presentes nos antigos medicamentos.*

*Testes clínicos randomizados são necessários para orientar e definir os tratamentos, especificamente voltados para essa população. Presentemente, as decisões sobre o tratamento dependem de cada médico, usando as opções de medicamentos disponíveis para o tratamento de doenças dos ossos, incluindo suplementos de vitamina D, cálcio e bifosfonatos. Dado o aumento na incidência e prevalência de convulsões e ataques de epilepsia, assim como de osteoporose entre os adultos idosos que tomam anticonvulsivantes, há necessidade de orientação de tratamentos produzidos com base em testes clínicos randomizados.*

Nesse tipo de Conclusões, os autores fazem uma revisão do que já se conhece a respeito do tema em estudo (estado da arte), apontam as carências e levantam a necessidade de novas pesquisas. Completam o texto enfatizando as vantagens que os pacientes teriam com a aquisição de mais conhecimentos. Embora seja o relato de uma pesquisa qualitativa, termina a seção Conclusões sugerindo que os estudos subsequentes sejam realizados por meio de uma pesquisa quantitativa ou experimental. Esse exemplo serve, também, para demonstrar que o mesmo tema pode ser estudado pelo emprego integrado das pesquisas qualitativas e quantitativas, mas em fases ou projetos distintos.

Como recurso didático para reforçar a aprendizagem e estabelecer comparações, é incluído, a seguir, o modelo das Conclusões de uma pesquisa quantitativa elaborada por Soska et al. (2010), traduzida e adaptada pelo autor. A pesquisa

trata da aquisição de habilidades motoras facilitadoras da percepção de objetos tridimensionais em bebês.

### CONCLUSÕES

*Foi estudada a ligação entre a aquisição de habilidades motoras e a percepção de objetos tridimensionais em bebês de 4,5 a 7,5 meses de idade. Maturação e experiência visual unimodal (representada pela idade cronológica) não predizem essa habilidade perceptual. Observou-se, entretanto, que a percepção de objetos tridimensionais depende do desenvolvimento das habilidades exploratórias.*

*De início, os bebês são capazes, enquanto brincam, de desenvolver a habilidade de explorar a forma dos objetos de maneira manual e visual para, então, elaborar o que eles aprendem sobre os objetos com suporte nessa manipulação observada. O desenvolvimento do processo de percepção de objetos tridimensionais, no entanto, pode não ser assim tão simples e linear: percepção e ação constituem agentes de desenvolvimento indissociáveis. Cada vez que um bebê manipula e examina objetos, suas habilidades motoras e perceptuais influenciam seus comportamentos exploratórios. Assim, as habilidades perceptuais emergentes guiam a exploração do objeto e, simultaneamente, a percepção se torna elaborada com a aquisição de outras habilidades motoras.*

*Como proposto por Gibson (1979), a função primordial da percepção é guiar a ação; a atividade motora, por sua vez, proporciona novas informações para o sistema perceptual. As fases de desenvolvimento de uma nova habilidade, entretanto, podem definir um caminho surpreendentemente cheio de curvas e que não seguem um padrão óbvio.*

*Este estudo sugere que o aparecimento dos processos de percepção de objetos tridimensionais, em bebês, resulta de uma cascata de etapas de desenvolvimento iniciada com coordenação corporal, passando pela exploração de objetos e se completando com a percepção e cognição.*

Ao apresentar as conclusões dessa pesquisa quantitativa, os autores exibem as razões do estudo e mencionam os sujeitos participantes. Resumem objetivamente o estado da arte e explicam os resultados. Fecham a seção Conclusões destacando o que de mais significativo foi observado pela pesquisa.

Dependendo da natureza do estudo, a composição da seção Conclusões de uma pesquisa quantitativa ou experimental pode ser fortemente fundamentada nos valores numéricos encontrados nos estudos. Se for esse o caso, devem ser evitadas expressões como:

*Foi alcançada uma produção muito alta.*

*Tendo valores abaixo do esperado.*

*A redução foi limitada.*

As frases com essa conotação devem ser excluídas do texto por constituírem comentários sem precisão científica, representarem expectativas pessoais e contrariarem a natureza não valorativa da Ciência. Cite, portanto, os valores numéricos observados, mencionando aqueles mais significativos para reforçar as suas conclusões.

Ao compor as Conclusões, omita avaliações sobre a qualidade do seu trabalho, escrevendo frases do tipo:

*Os resultados são excelentes para indicar [...].*

*A alta qualidade dos dados permite concluir [...].*

O direito de julgar o valor de seu trabalho é uma liberdade do leitor a ser respeitada. A livre expressão de sua capacidade crítica, além do mais, é um dos recursos mais efetivos de que o leitor dispõe para desenvolver o seu poder analítico de discernimento e fortalecer o seu espírito científico. Nada mais injusto do que privá-lo desse valioso recurso de crescimento profissional.

Mesmo reconhecendo o valor e a importância das Conclusões, há casos, no entanto, em que os editores de periódicos científicos optam por excluir esse elemento textual.

## 9.6 Fusão entre as seções Discussão e Conclusões

Uma Discussão bem fundamentada não só facilita a elaboração das Conclusões, mas, ainda, em alguns casos, torna sua inclusão discutível. Apoiados nesses conceitos, muitos editores de periódicos científicos, em nome da redução de custos e espaço dos artigos científicos, acham que não há necessidade de se elaborar uma seção específica denominada Conclusões. Argumentam que, em virtude de vir imediatamente após a análise, interpretação e discussão dos dados, se forem bem elaboradas, é possível se dispensar um texto tratando das conclusões da pesquisa.

Mesmo que não estejam especificamente concentrados numa seção especial, os princípios norteadores da elaboração das conclusões devem estar presentes ao longo de todo documento monográfico. O importante é, até o final das discussões de suas observações, o autor expressar claramente as suas conclusões de maneira direta e objetiva.

Ressalte-se não ser o caso de elevado número de documentos monográficos longos, como dissertações, teses e até mesmo alguns artigos científicos, nos quais Resultados e Discussão se apresentam agrupados em seção única. Há, então, necessidade de elaborar a seção Conclusões de uma forma isolada.

Na composição de artigos científicos, portanto, a inclusão das Conclusões como seção isolada depende de normas definidas pelos editores para aquela publicação específica. Em qualquer caso, evite a redundância “conclusões finais”; se já são conclusões, definitivamente são finais.

Dentre todas as seções que compõem um documento monográfico, independentemente da sua natureza, geralmente, a que trata da apresentação das conclusões da pesquisa é a mais curta. As razões para a sua estrutura breve e concisa resultam do fato de que só podem ser incluídas aquelas ideias discutidas no documento científico. Ante essa exposição, uma pergunta os autores comumente formulam: por que incluir a seção Conclusões? A resposta pode ser encontrada ao se rever a quarta proposição de Descartes (1967), quando diz se deve fazer sempre, para cada caso, enumerações tão completas e revisões tão gerais que deem a certeza de que nada foi omitido. Ao agir assim, o autor tem a última oportunidade de expressar o que de mais significativo encontrou ao realizar o seu trabalho.

A seção Conclusões permite, também, discutir de maneira objetiva os resultados ambíguos encontrados e levantar questões não respondidas. Esse procedimento não indica, necessariamente, que o seu trabalho está errado ou incompleto. Muito pelo contrário; demonstra, acima de tudo, honestidade de propósito perfeitamente compatível com a expressão do verdadeiro espírito científico. Esse procedimento concorre, também, para situar o seu trabalho em um contexto mais geral do conhecimento científico.

Além do mais, a composição da seção Conclusões, se correta e adequada, retorna aos questionamentos levantados ao se elaborar a Introdução, dando ao seu trabalho um sentido de continuidade lógica na exposição de suas ideias. Leva, naturalmente, o leitor a fechar o círculo, voltando seu pensamento para os questionamentos inicialmente apresentados pelo autor na Introdução, analisando-os, então, em decorrência de suas observações e análises. Se tiver preenchido as lacunas de conhecimento suscitadas, o autor se terá feito merecedor da atenção e consideração do seu leitor. Para alcançar esse objetivo, é preciso, no entanto, dentre outras coisas, o autor transformar os dados da pesquisa em ilustrações para facilitar a assimilação da mensagem. Essa é a proposta que o próximo capítulo objetiva atender.

# 10

## Composição das ilustrações

---

A redação das seções Resultados e Discussão será simplificada se o autor organizar, primeiramente, os dados levantados na pesquisa sob a forma de ilustrações. Ao proceder assim, terá certeza antecipada da qualidade e pertinência das informações obtidas, assim como das tendências relativas de variação. Será também o momento para saber se todos os resultados necessários para explicar suas hipóteses foram conseguidos, antes mesmo de começar a análise e a interpretação. A respeito do reconhecimento da importância da adoção desse procedimento pelos autores e das vantagens resultantes de uma explicação detalhada sobre como compor as ilustrações este capítulo foi escrito.

Obtidos os dados, há necessidade de transformá-los, por meio do processamento adequado, em informações dispostas de maneira organizada para facilitar a compreensão, inicialmente pelo autor, e posteriormente pelo leitor. Em decorrência da objetividade exigida pela comunicação científica, após a organização dos dados levantados, a etapa subsequente consiste em verificar a possibilidade de debatê-los no próprio texto, sem a elaboração de ilustrações. Se essas forem escolhidas para inclusão, por conseguinte, é importante apresentarem informações essenciais que, se expressas somente sob a forma de um texto, perderiam a devida clareza e dificultariam a compreensão da mensagem pelo leitor.

Ressalte-se o fato de haver muitos casos, no entanto, nos quais a mensagem pode ser transmitida unicamente por meio do texto, independentemente do número de dados a discutir. Quando há poucas variáveis independentes ou as dependentes têm muitos valores iguais a zero ou 100, em especial quando expressos em

percentagem, assim como uma sequência de sinais positivos e negativos, é possível expressar essas observações no próprio texto. Nesses casos, as respostas obtidas para determinado tratamento, nas quais se atribui o valor zero ou sinal negativo, são simplesmente apresentadas e discutidas como ausentes. Pela mesma linha de raciocínio, as demais respostas com valores iguais a 100 ou com sinal positivo são analisadas como ocorrências positivas.

Dessa discussão conclui-se: as ilustrações não devem ser elaboradas simplesmente porque os dados estão no protocolo de laboratório ou registro de campo, mas para causar impacto visual e reforçar a sua mensagem. Devem elas ser concebidas como auxiliares na percepção e conceituação de informações.

## 10.1 Características das ilustrações

Ao redigir um documento científico, é natural o autor enfrentar grandes dificuldades em expressar numerosos dados com clareza e objetividade, na forma de um escrito. Um recurso efetivo para superar essa limitação consiste, por conseguinte, na composição de ilustrações.

Se o interesse maior reside em destacar os números levantados, por exemplo, é preciso elaborar quadros e tabelas; para expressar tendências de variações dos dados da pesquisa, por outro lado, deve-se recorrer aos gráficos. As ilustrações servem, por conseguinte, para esclarecer aspectos importantes difíceis de descrever, mas que se tornam claros com o emprego de recursos visuais. São importantes, também, porque ajudam o autor do trabalho científico a compreender e discutir os resultados. As ilustrações, portanto, têm a finalidade precípua de simplificar a exposição dos valores levantados numa pesquisa, facilitando a compreensão e discussão das observações.

Quando bem elaboradas, chamam a atenção do leitor para os pontos críticos, reduzem a extensão do texto, tornando-o mais conciso e objetivo. Além do mais, agregam apelo visual, tornando o texto mais leve e a leitura mais agradável.

Aconselha-se que, logo sejam os dados tabulados e analisados, as ilustrações correspondentes sejam elaboradas como recurso para facilitar a percepção dos destaques e indicar as tendências de variação das grandezas estudadas. Do seu poder de esclarecimento resulta maior facilidade para o autor compreender os resultados e elaborar o texto. Uma ilustração composta nessa fase inicial do trabalho não significa, necessariamente, que será utilizada na versão definitiva. Após se beneficiar dessa ajuda, usando o seu poder de discernimento, o autor poderá fazer uma seleção restritiva das ilustrações para compor o documento final.

É normal o fato de muitos autores, em especial os iniciantes, serem tomados de dúvida se a ilustração está ou não bem elaborada. A melhor maneira de ava-

liar sua qualidade intrínseca é verificar se, ao ser destacada e analisada sozinha, a ilustração continua perfeitamente compreensível, sem o leitor precisar se referir ao texto. Por essa razão, é muito importante o título, as legendas e os dados da ilustração formarem um todo coerente e autoexplicativo, proporcionando todas as informações complementares com vistas a facilitar a compreensão do que está sendo apresentado. O autor não deve esquecer, contudo, de que a interpretação dos resultados deve ser feita no texto.

Organizados os dados levantados na pesquisa, o desafio subsequente do autor é escolher a melhor forma de ilustração que mais concorrerá para reforçar a mensagem que tenciona transmitir ao leitor. Como recurso didático para facilitar a elaboração das ilustrações, considere que as suas opções se restringem à escolha de dois tipos gerais: resumos numéricos (quadros ou tabelas) ou resumos visuais (figuras). Quando pertinentes, o autor pode usar esses dois tipos de ilustrações conjuntamente no mesmo documento monográfico, sempre na busca da maior eficiência na transmissão da mensagem.

Nas publicações científicas, por conseguinte, as ilustrações são vistas como resumos numéricos ou visuais de evidências dos estudos, sendo classificadas como

- a) quadros;
- b) tabelas; e
- c) figuras.

Pela importância que assumem na elaboração de um documento monográfico, a natureza e a composição dos três tipos de ilustrações serão discutidas a seguir.

## 10.2 Estruturação de quadros e tabelas

Os quadros e as tabelas são formas de ilustrações elaboradas como elementos demonstrativos de síntese de informações numéricas, sendo compostas e tratadas como unidades autônomas, conforme as Normas de Apresentação Tabular (IBGE, 1993). A ABNT definiu, também, diretrizes claras para a elaboração de quadros e tabelas por meio das normas NBR 6822 (1982) e NBR 6029 (2006). Os quadros e as tabelas dos documentos monográficos devem ser numerados, em sequência própria para toda a obra, com algarismos arábicos e listados na parte pré-textual. Esse recurso permite que os quadros e as tabelas sejam facilmente encontrados pelo leitor, mesmo se fizerem parte de um longo documento monográfico.

Os quadros são compostos por colunas e linhas, contendo dados relativos às variáveis independentes e dependentes, transcritos sem qualquer cálculo estatístico. Devem ser identificados, no alto, com a palavra *Quadro*, seguida de um algarismo

arábico que indique sua ordem de inclusão no texto, de um traço horizontal e do título. Os quadros são excelentes recursos de ilustração para apresentar descrições de características paralelas de forma concisa e precisa. Ao se elaborar colunas de palavras indicativas de correlações entre si, desaparece a necessidade de se fazer uma longa e confusa descrição no texto, o que poderia levar a um escrito complexo e sem objetividade. O Quadro 10.1 é apresentado como um exemplo do proposto.

Quadro 10.1 – *Relação das fontes e das formas intrínsecas de poder produzidas na negociação cognitiva.*

Fontes	Formas de Poder
Preparação	Competência
Autocontrole	Domínio
Comunicação	Convencimento
Compreensão	Persuasão
Opções	Criatividade
Identificação	Empatia
Alternativas	Escolha
Critérios	Legitimidade
Coerência	Confiabilidade

Fonte: Ferreira (2008, p. 207).

As tabelas têm a organização estrutural dos quadros, mas diferem desses em virtude de os dados receberem tratamento matemático-estatístico.

Nas tabelas, o dado estatístico é apresentado numa célula, ou seja, no espaço definido pela interseção de uma linha com uma coluna. Cada tabela deve ter significado próprio, dispensando a leitura do texto para compreensão de sua mensagem, aliás, importante propriedade de todo tipo de ilustração. É identificada, no alto, com a palavra *Tabela*, seguida de algarismo arábico identificador da sua ordem de apresentação ao longo da obra, de um traço horizontal e do título. Na composição de tabelas, assim como nos quadros, não grafe ponto após o nome de cada variável dependente ou independente, que formam os cabeçalhos das colunas e linhas. A Tabela 10.1 foi organizada com base em artigo de Lee et al. (2011, p. 217), como recurso para ilustrar o mencionado.

Tabela 10.1 – *Peso corporal, batimentos cardíacos e pressão sanguínea em ratos normotensivos Wistar-Kyoto (WKY) normais, jovens e velhos e em ratos hipertensivos espontâneos (SHR).*

	ratos WKY		ratos SHR	
	jovens	velhos	jovens	velhos
Peso corporal (g)	281,15±28,18	346,39±28,90*#	295,39 ± 23,553	73,77±23,57*#
Batimento cardíaco por minuto	319,08±37,63	322,62±40,74	403,54±19,23*	397,00±51,09*
Pressão sanguínea sistólica (mmHg)	145,15±9,00	142,15±12,01	202,69±15,35*	196,00±10,28*
Pressão sanguínea diastólica (mmHg)	113,15±8,16	114,69±11,91	169,23±15,27*	159,15±7,52*
Pressão sanguínea média (mmHg)	123,92±6,81	123,85±11,46	180,39±14,86*	171,39±7,59*

Dados são expressos como valor médio ±SD.

Cada grupo de estudo era composto por 13 ratos.

\* P<0,01 comparado com ratos jovens WKY;

# P<0,01 comparado com ratos jovens SHR.

Na composição de uma tabela, nenhuma casa pode ficar em branco, apresentando sempre um número ou sinal. A substituição ou omissão de um dado numérico, segundo as Normas de Apresentação Tabular do IBGE (1993), deve ser feita por um dos seguintes sinais convencionais: a) – (traço horizontal) dado igual a zero não resultante de arredondamento; b) .. (dois pontos) indica que não aplica dado numérico; c) ... (reticência) quando o dado numérico não está disponível ou é desconhecido; d) x (letra x) dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação; e) 0; 0,0; 0,00, quando a aplicação dos critérios de arredondamento não permitir alcançar, respectivamente, os valores 1; 0,1; 0,01.

Embora carecendo dos atrativos visuais das figuras, os quadros e tabelas são, em determinadas situações, imprescindíveis para análise dos valores numéricos. Feita a opção, surge a necessidade de organizá-los. Os valores podem ser expressos em colunas ou linhas. Há mais clareza quando os dados relativos às variáveis independentes são dispostos em colunas, de maneira a serem lidos de cima para baixo. Numa situação inversa, na qual os dados das variáveis independentes são expressos em linha, normalmente há dificuldade na leitura e compreensão das informações. Uma tabela publicada em artigo de uma revista científica (FONTANI et al., 1993) foi escolhida para ser refeita de acordo com essas diretrizes.

A Tabela 10.2 representa a tradução direta do que consta no artigo original. Quando refeita pelo autor, objetivando clareza e simplificação, os mesmos dados compõem a Tabela 10.3. Ao analisar as Tabelas 10.2 e 10.3, observe as variáveis

independentes, aquelas definidas e manipuladas pelo pesquisador, enquanto as variáveis dependentes são as respostas medidas e registradas no estudo.

As Tabelas 10.2 e 10.3 são compostas, portanto, pelos mesmos valores das variáveis independentes e dependentes definidas e medidas nessa pesquisa experimental. Na Tabela 10.2, no entanto, os dados das variáveis independentes são lidos nas linhas, da esquerda para a direita, enquanto, na Tabela 10.3, são dispostos em colunas, de cima para baixo. Esse último formato é preferido porque facilita a compreensão das informações por parte do leitor. A orientação de se colocar as variáveis independentes em colunas é baseada no fato de ser mais fácil comparar e entender as diferenças de dados numéricos quando são dispostos em colunas e se lê de cima para baixo. Essa é a explicação por que se fazem as operações de adição e subtração com os números dispostos em colunas.

Tabela 10.2 – *Comportamento durante exposição a estímulos estressantes.*

Comportamento	Controle	Deltorfina	Z	Signif.*
Atividade exploratória	28,11	2,16	2,113	p < 0,03
Imobilidade passiva	11,65	13,90	0,267	NS
Movimentos reativos	36,75	42,85	0,592	NS
Imobilidade reativa	9,64	31,25	2,282	p < 0,02

\* Teste de Wilcoxon.

Fonte: Fontani et al. (1993).

Tabela 10.3 – *Comportamento de coelhos durante exposição ao heptapeptídeo deltorfina ante estímulos estressantes externos.*

Tratamentos	Comportamentos			
	Atividade exploratória	Imobilidade passiva	Movimentos reativos	Imobilidade reativa
Controle	28,11a	11,65a	36,75a	9,64b
Deltorfina	2,16b	13,90a	42,85a	31,25a

Duas médias seguidas pela mesma letra, em cada coluna, não diferem pelo teste de Wilcoxon, nível de 5% de probabilidade.

Definida a posição relativa das variáveis independentes e dependentes na composição das tabelas, há necessidade de incluir os demais elementos constituintes, de acordo com as normas e diretrizes aceitas. Na parte externa do corpo da tabela devem constar o título, fonte, notas e chamadas, dependendo de sua natureza.

O título, ocupante da parte superior, define a natureza do problema pesquisado, características dos sujeitos, local e época de coleta dos dados, quando imprescindíveis para a compreensão das informações.

A fonte deve sempre ser incluída no rodapé da tabela, quando os dados expressos tiverem sido obtidos por outros autores ou entidades. É muito frequente, por exemplo, a citação da fonte nos quadros e tabelas sobre levantamentos estatísticos feitos por entidades públicas.

As notas são informações adicionais necessárias à compreensão do conteúdo dos quadros e tabelas. É aconselhável não incluir como notas informações sobre os métodos empregados no levantamento dos dados, os quais devem constar da seção Material e Métodos.

As chamadas visam esclarecer uma parte específica da tabela, em especial, sobre dados numéricos analisados estatisticamente. As chamadas são geralmente feitas por letras minúsculas ou asteriscos e dispostas no rodapé da tabela.

Uma vez tendo sido os dados tabulados e organizados, como quadros ou tabelas, o autor deverá, então, decidir pela composição ou não de figuras.

### 10.3 Elaboração das figuras

Ao optar pela elaboração de figuras – como gráficos, fluxogramas, desenhos, diagramas, fotografias, esquemas, organogramas, mapas e plantas –, considere que o leitor avaliará os seus resultados, fazendo uma estimativa aproximada das proposições apresentadas e dos valores relatados. Em decorrência dessa particularidade inerente a sua concepção, as figuras devem ser compostas e incluídas nas publicações científicas sempre que se queira acentuar tendências de variações, alterações relativas, modificações qualitativas e visualização global de dados complexos.

As figuras, portanto, só devem fazer parte de uma publicação científica se atenderem especificações anteriormente mencionadas. Se uma figura é bem elaborada, assim como ocorre com qualquer ilustração, a mensagem é perfeitamente compreendida e aceita pelo leitor, sem a necessidade de informações adicionais. Nesse caso, a leitura do texto será unicamente para entender as implicações da mensagem transmitida pelas figuras. Caso esses princípios não sejam atendidos, pode-se estabelecer uma contradição entre o que está sendo discutido no texto e o expresso nas figuras.

Em decorrência de suas características especiais, as figuras constituem excelentes e efetivos recursos para ilustrar, de forma estrutural e gráfica, os conceitos mais abstratos e de descrição difícil no texto. Uma figura é, por conseguinte, considerada necessária e imprescindível quando facilita e complementa uma discussão

ou elimina a necessidade de um longo texto para apresentar os valores levantados numa pesquisa. É importante cada figura ser de fácil compreensão, deixando bem evidente o seu propósito, mesmo em se tratando da transmissão de uma mensagem altamente complexa. Dominado o entendimento desses conceitos, o próximo desafio do autor é o de compor e organizar as suas figuras.

Em função da importância assumida pelas figuras na composição de um documento monográfico, faz-se necessária uma discussão detalhada sobre como devem ser elaboradas para reforçar a mensagem que o autor intenta comunicar.

De acordo com a predominância de suas características, as figuras podem ser classificadas em três categorias:

- a) numéricas (gráficos);
- b) documentárias (fotografias, desenhos ilustrativos, mapas e plantas); e
- c) explanatórias (diagramas, fluxogramas, organogramas e esquemas).

Algumas informações adicionais sobre a natureza das figuras, com certeza, facilitarão a escolha e a composição.

Dentre os tipos de figuras associados à composição dos documentos científicos, os gráficos são a maneira mais eficiente para permitir ao leitor constituir uma representação mental das variações numéricas. Podem ser compostos por linhas, colunas, barras e setores, sendo a escolha função do que se quer acentuar. Independentemente do tipo escolhido, portanto, elabore as figuras em função das hipóteses propostas e da mensagem que se quer transmitir.

Embora os gráficos e as tabelas sejam resumos numéricos, há diferenças marcantes a destacar entre essas duas formas de ilustração. As tabelas, conforme discussão anterior, visam exibir e destacar os resultados baseados nas análises estatísticas efetuadas, enquanto os gráficos objetivam demonstrar o estabelecimento de relações entre as variáveis pesquisadas e facilitar a compreensão das suas implicações. Se os valores numéricos obtidos constituírem a mensagem mais importante do seu trabalho, apresente-os sob a forma de tabela; se as relações entre as variáveis numéricas forem cruciais para transmitir as suas ideias, opte pelos gráficos.

De acordo com essa linha de pensamento, os gráficos de linha são ideais para expressar mudanças de estado ou de características das variáveis ao longo do tempo. São especialmente indicados para representar tendências de variação, estabelecer correlações ou mudanças gradativas nos valores de variáveis independentes contínuas. Os gráficos de linha visam transmitir ao leitor o maior número possível de ideias no menor espaço físico e de tempo, conforme o exemplo da Figura 10.1, com base em Florida (2004).

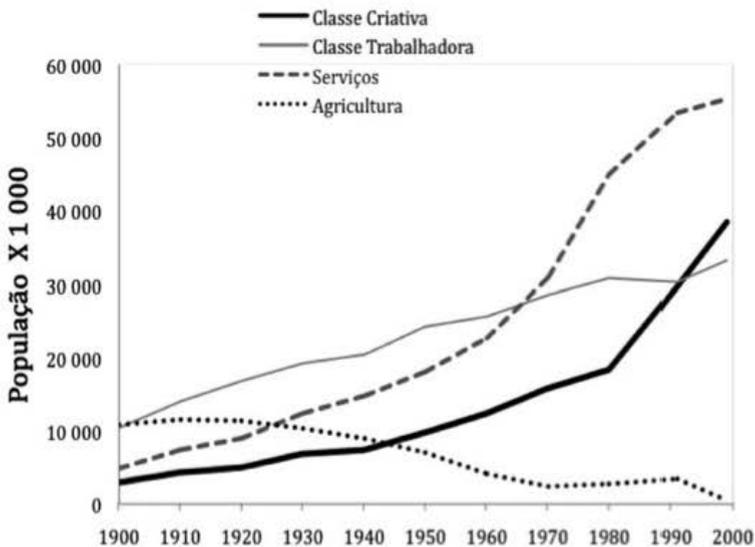


Figura 10.1 – *Estrutura das classes da população economicamente ativa (PEA) nos EE.UU., entre 1900-1999.*

Na definição dos símbolos, a escolha deve recair sobre aqueles considerados padrões, constantes dos programas de computação e editoração gráfica. Os mais comuns são os círculos, quadrados e triângulos, abertos ou cheios. Segundo os editores, se esses símbolos não forem suficientes para compor um gráfico, não se deve perder tempo procurando outros. O gráfico, muito provavelmente, seria rejeitado pelo excesso de linhas e falta de clareza. A solução é agrupar as variáveis por tema e distribuí-las em mais de um gráfico. Observe que a explicação do significado dos símbolos usados deve fazer parte do corpo dos gráficos para tornar a figura mais compreensível para o leitor.

Além de símbolos diferentes, use também linhas cheias, pontilhadas, tracejadas ou combinação de pontos e traços, sempre com o intuito de facilitar a visualização e a transmissão de sua mensagem. Para ser efetivo, portanto, associe o rigor científico da apresentação dos dados à qualidade gráfica.

O gráfico em barras ou colunas é ideal para representar variáveis discretas, nominais e independentes surgidas quando são definidas categorias (características físicas, preferências, respostas fisiológicas, desempenho, por exemplo). Esse tipo de gráfico permite o estabelecimento de contrastes marcantes entre diferentes tratamentos ou sujeitos, em especial, quando a coleta de dados se processa ao mesmo tempo. Na sua composição, as séries das variáveis são representadas pelos

retângulos e podem ser dispostos na horizontal (gráfico em barras) ou na vertical, sendo denominado, então, de gráfico em colunas.

A escolha entre gráficos em barras ou em colunas deve ser feita seguindo a lógica do que as pessoas esperam encontrar. Opte pela composição de gráficos em barra para expressar, por exemplo, velocidade, distância, tempo, índices e outras grandezas dessa natureza; os em coluna, para indicar altura, percentagem, peso, lucros, população e temperatura, dentre outros.

Às barras e às colunas podem ser adicionados diferentes padrões gráficos de preenchimento, como recurso para transmitir mais informações com clareza. É possível, por conseguinte, serem cheias, abertas, com linhas verticais ou diagonais, apresentadas em cores ou em preto e branco, dependendo dos recursos disponíveis de impressão. Quer sejam colunas ou barras, em cada gráfico todas devem ter a mesma largura; no entanto, o comprimento das barras e a altura das colunas são proporcionais aos respectivos dados que expressam. A distância entre as barras ou colunas deve ser uniforme, sendo geralmente a metade da largura destas.

Os gráficos em barras (Figura 10.2) ou em colunas (Figura 10.3) são apresentados como recursos didáticos para reforçar os conceitos expostos.

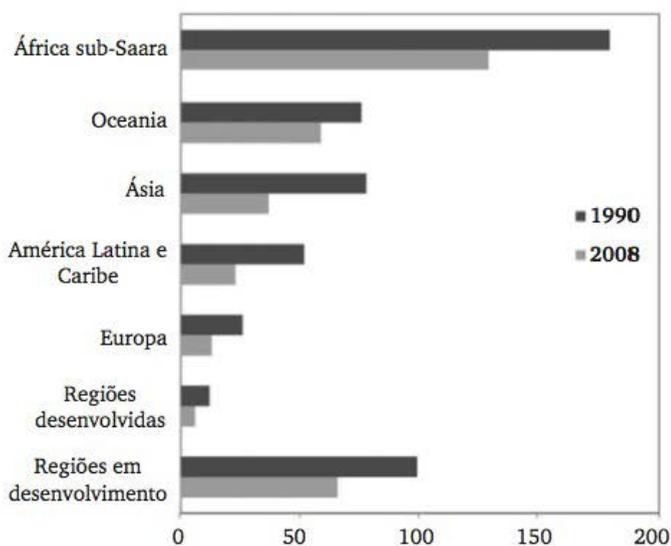


Figura 10.2 – Taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade, por 1.000 nascidas vivas, segundo dados das Nações Unidas (UN, 2010, p. 26).

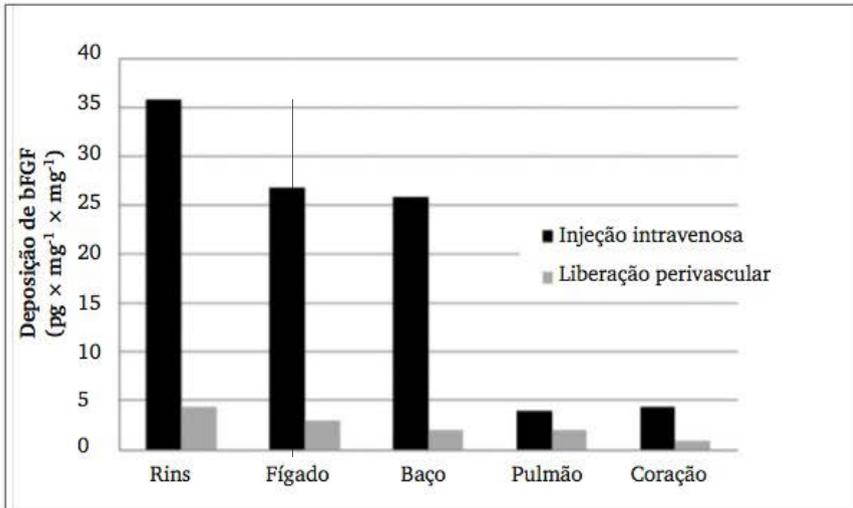


Figura 10.3 – Deposição de bFGF (fator básico de crescimento dos fibroblastos) em órgãos quando aplicado por injeção intravenosa ou liberação perivascular por microesferas, segundo Edelman et al. (1993, p. 1516).

Quando se dispõe de três variáveis estudadas, é possível elaborar um gráfico tridimensional (Figura 10.4), conforme exemplo constante de Ferreira (2007, p. 65).

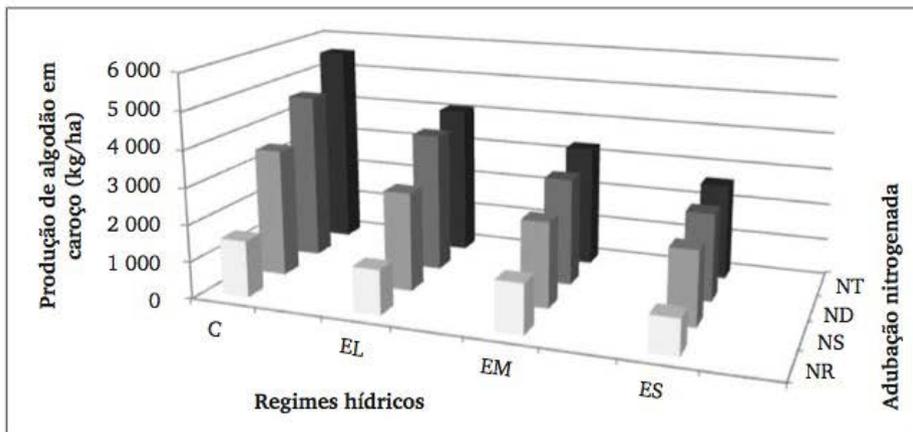


Figura 10.4 – Produção de algodão em caroço quando submetido a 4 regimes hídricos (C = controle, EL = estresse leve, EM = estresse moderado e ES = estresse severo) e 4 níveis de adubação nitrogenada (NR = nitrogênio residual, NS = nitrogênio sugerido pela análise química do solo, ND = o dobro de NS e NT = o triplo de NS).

Os gráficos de setores são representados por círculos e empregados para indicar variações relativas de partes em relação a 100%, permitindo uma visualização clara dos vários componentes em relação ao todo. Há, por conseguinte, uma correlação direta entre os valores das percentagens e as áreas dos setores, em virtude de seu formato circular.

Os setores devem ser limitados em número e ter tamanhos diferentes para evitar dificuldade de compreensão. A distribuição das partes componentes, em números percentuais, deve iniciar da posição no círculo correspondente às 12 horas no relógio, começando pelas partes maiores e terminando com as de menor valor, seguindo o sentido horário. As partes menores do que 5% devem ser combinadas ou excluídas em nome da clareza da ilustração.

É aconselhável incluir valores numéricos e legendas ao lado de cada setor, como recurso para facilitar a compreensão das informações, conforme a Figura 10.5.

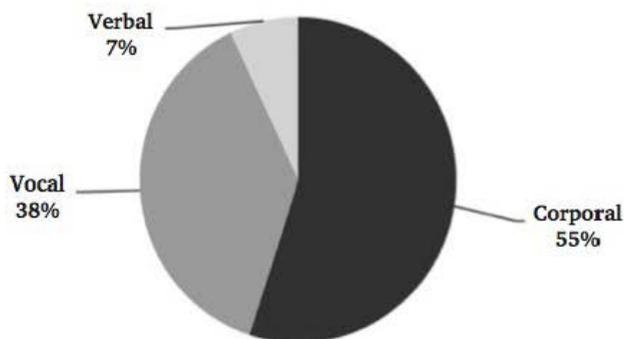


Figura 10.5 – *Formas de comunicação, segundo McKay et al. (1995, p. 53).*

Embora os gráficos de setores constituam excelente recurso didático para ilustrar apresentações orais em diversas áreas, não são muito apreciados e empregados na composição de trabalhos científicos. Essa objeção contra os gráficos de setores resulta do fato de que os valores constantes na sua composição totalizam 100%. Em nome da objetividade, os dados numéricos formadores de um gráfico de setores podem ser perfeitamente descritos no texto ou formar quadros ou tabelas, fato explicativo da ausência frequente desse tipo de ilustração nos documentos científicos.

O gráfico radar ou radial é usado para apresentar dados de várias categorias referentes à mesma unidade de estudo, sendo considerado ideal quando se tenciona fazer comparações ou indicar, simultaneamente, a evolução de vários aspectos em

relação às metas estabelecidas. Os valores levantados são distribuídos ao longo de eixos que se irradiam de um ponto central. Cada eixo representa uma categoria estudada. Os dados expressos nos diversos eixos são ligados entre si por linhas, as quais, ao se encontrarem, formam um polígono fechado (Figura 10.6), conforme modelo elaborado pelo autor.

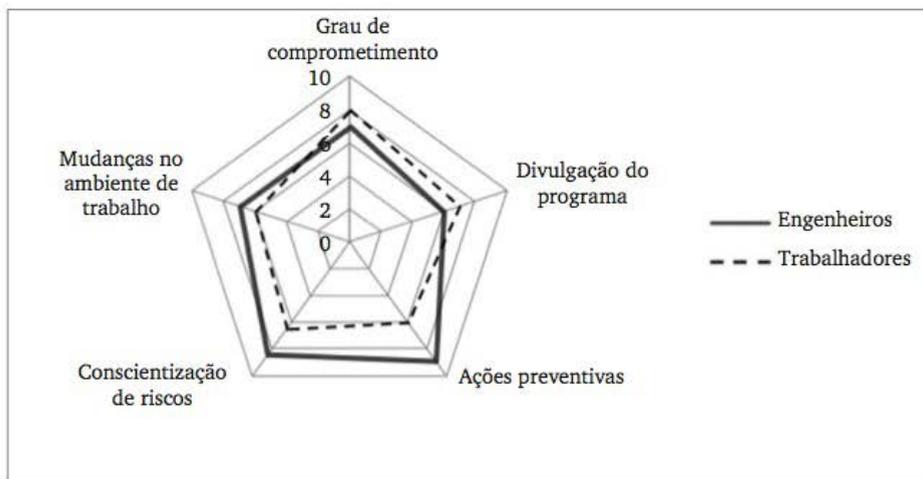


Figura 10.6 – Avaliação de programa de segurança do trabalho de uma empresa da construção civil, na percepção de engenheiros e trabalhadores.

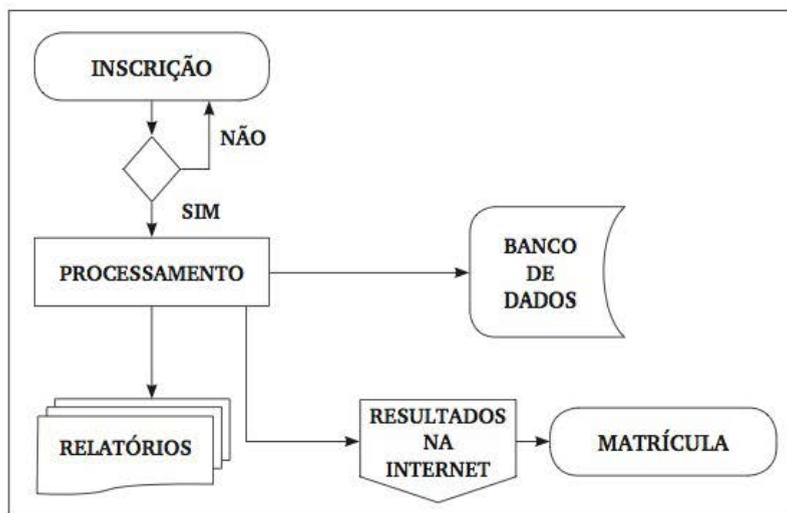
Na elaboração dos gráficos, em particular, e das ilustrações como um todo, deve-se levar em conta a redução final que terão para se enquadrarem nas dimensões das colunas dos periódicos científicos ou nas normas gráficas das monografias, dissertações e teses. As linhas, símbolos e suas legendas devem ser claramente visíveis na impressão final. Uma maneira fácil de verificar antecipadamente a qualidade que terão quando da impressão definitiva é, após a elaboração das figuras, reduzi-las às dimensões finais com os recursos de um processador de texto ou de uma máquina fotocopadora.

A finalidade básica dos gráficos é, por conseguinte, a de transformar números em formas geométricas, com o intuito de resumir as informações, tornar claras as suas relações e facilitar para o leitor a compreensão da mensagem científica. Os modernos recursos de computação facilitam a elaboração dos gráficos, tornando-os excelentes meios de comunicação, desde que usados adequadamente.

Os diagramas são empregados para ilustrar processos, sequências, interações e configurações espaciais complexas. Dentre os modelos, o diagrama organizacional e o esquemático são os mais usados pelos autores para ilustrar seus trabalhos. O

diagrama organizacional é empregado para descrever as relações hierárquicas entre os componentes de um grupo, enquanto o diagrama esquemático é o mais adequado para expressar vínculos e ligações entre os elementos participantes de um sistema.

Os fluxogramas são representações gráficas da definição, análise e solução de um problema, contando com o uso de símbolos geométricos e notações complementares. São usados para indicar uma sequência de etapas de um processo, sendo adequados para expressar ideias complexas de inter-relação dos seus componentes e propor cenários. Na elaboração de um fluxograma, são usados símbolos e figuras com diferentes significados, normalmente aceitos pela comunidade científica, conforme expresso na Figura 10.7.



Fonte: Elaboração do autor.

Figura 10.7 – Modelo de fluxograma.

Os desenhos são usados quando o autor pretende enfatizar aspectos importantes de uma imagem ou facilitar a transmissão de uma ideia complexa. Por essa razão, o conceito de simplicidade deve estar associado ao desenho.

As fotografias, pelos custos e dificuldades de reprodução, só devem ser usadas em situações particulares, nas quais sejam totalmente indispensáveis para compreensão das informações. Antes de optar pela fotografia, verifique se outra forma de ilustração, ou até mesmo uma descrição textual, não é capaz de transmitir sua mensagem de maneira efetiva. Se não for possível, é importante que a fotografia, para ilustrar um documento monográfico, atenda algumas especificações.

As fotografias devem ter excelente qualidade técnica, elevado contraste e a composição há de ressaltar os aspectos importantes enfatizados pelo autor. Normalmente, esse efeito é conseguido pela composição da fotografia e uso seletivo e dirigido da luz para os objetos para o qual se quer chamar a atenção. Outro cuidado consiste em estabelecer um contraste marcante entre o fundo (*background*) e o objeto para o qual se tenciona chamar a atenção do leitor.

As fotografias são normalmente encontradas nos trabalhos de Anatomia, Microbiologia, Patologia, Cultura de tecidos e Microscopia eletrônica. São usadas para ilustrar novas descobertas. Esse é o critério a ser adotado acerca da inclusão ou não de fotografias em um trabalho científico.

Muitos editores de periódicos científicos sugerem que a fotografia seja em preto e branco. A reprodução impressa de uma fotografia colorida ainda é dispendiosa, sendo poucos os periódicos científicos a adotarem esse recurso de impressão.

Nas fotografias, é aconselhável incluir setas ou letras para destacar aspectos importantes. Quando obtidas com auxílio de microscópios, deve-se colocar uma escala como referencial para avaliação das dimensões. Qualquer que seja a porcentagem de redução ou ampliação no processo de impressão, o fator de magnificação continua evidente.

Os editores de periódicos científicos, normalmente, solicitam que as figuras sejam enviadas em arquivos separados do texto, devidamente identificadas, como recurso para facilitar a composição e impressão do documento. Antes de enviar o trabalho científico, é aconselhável o autor informar-se sobre essas exigências.

Embora as figuras sejam deveras importantes para dar suporte à transmissão de uma mensagem científica, nem sempre são os recursos mais apropriados. Se, ao organizar os dados levantados numa pesquisa, o autor sentir a necessidade de enfatizar valores quantitativos e qualitativos precisos, deve, nesse caso, em nome da objetividade, optar pela elaboração de tabelas ou quadros.

Elaboradas as ilustrações, é necessário distribuí-las e numerá-las na composição do documento monográfico, assegurando ao leitor facilidade para encontrá-las, quando assim o tencionar.

## 10.4 Numeração e distribuição das ilustrações

As ilustrações (quadros, tabelas e figuras) devem ser numeradas distintamente com algarismos arábicos, cumprindo uma sequência lógica na composição do documento monográfico. Usar a palavra *Figura* ou a abreviação *Fig.* para todas as ilustrações, com exceção dos quadros e tabelas. Alguns editores, no entanto, permitem que as figuras sejam especificamente referidas como gráficos, diagramas,

fotografias e mapas, dentre outros. Antes de compor o seu documento monográfico, procure se inteirar das normas definidas pelo editor do periódico científico ou pela coordenação do curso.

O texto deve necessariamente se referir a todas as ilustrações constantes do trabalho científico. Ao se referir a uma ilustração, portanto, identifique o quadro, tabela ou figura, pelo seu número e não por expressões como: *no quadro acima*; *na tabela abaixo*; ou *na figura mencionada*. Qualquer mudança na disposição das ilustrações, ao longo do texto, causaria grandes transtornos na compreensão correta da mensagem. No atinente à distribuição das ilustrações no texto, assegure que não sejam divididas por uma quebra de página.

Nos artigos científicos, não inclua figuras simplesmente para duplicar material constante do texto, de quadros ou tabelas. Nas monografias, dissertações e teses, como são documentos monográficos mais longos, é possível compor figuras com os mesmos dados constantes em quadros e tabelas. Nesse caso, as figuras são incluídas para demonstrar, mais claramente, tendências das variações ou destacar aspectos relevantes. De qualquer maneira, como os custos de impressão normalmente são do autor, nada mais justo do que permitir que exerça a sua liberdade de composição, mas sem nunca perder o senso de objetividade.

Quando os quadros, tabelas e figuras forem mais ilustrativos do que explicativos para a compreensão da mensagem, é aconselhável colocá-los como anexos ou apêndices, ao final do trabalho. Objetivam, por conseguinte, complementar e ilustrar ideias e conceitos desenvolvidos no corpo do trabalho. Como elementos pós-textuais, os apêndices são desenvolvimentos autônomos, elaborados pelo próprio autor, para complementar e reforçar sua argumentação. Os anexos, por outro lado, são criações de outros autores e incluídos para complementar e fundamentar as proposições anteriormente expostas. Independentemente de sua natureza, anexos e apêndices são deslocados para a parte final do documento científico, para não prejudicar a unidade do trabalho.

A elaboração de ilustrações se tornou mais fácil com o emprego de *softwares* especializados, permitindo que mesmo quem não seja um excelente desenhista obtenha qualidade profissional. Levado pela facilidade de compor as ilustrações, é preciso, contudo, evitar a tentação de transformá-las em meros enfeites supérfluos e dispensáveis que só concorrem para dificultar a compreensão da mensagem científica.

Depois dos dados levantados na pesquisa e organizados como ilustrações, há necessidade de debater seus significados, comparando-os com informações divulgadas. Para tanto, é preciso citar outras fontes como suporte para as suas proposições. Orientar os autores como proceder nesses casos é o objetivo do próximo capítulo.

## Apresentação de citações da literatura

---

O conhecimento científico, uma vez produzido, deve ser divulgado para participar da edificação do saber e da evolução cultural cumulativa. Essa verdade é expressa mais claramente quando o pesquisador tem de elaborar um documento monográfico (artigo, monografia, dissertação e tese). Há necessidade de fornecer ao leitor, além de suas descobertas e ideias, as fontes bibliográficas inspiradoras, o suporte da literatura científica para as suas proposições, bem como as informações conhecidas para facilitar a compreensão do problema exposto e justificar suas observações. Na composição de um texto científico, toda menção a uma informação extraída de outra fonte deve constituir citação. Essa necessidade de citar as fontes, segundo Turabian (2007), justifica-se por quatro razões:

- a) proporcionar reconhecimento aos trabalhos desenvolvidos por outros pesquisadores. Essa atitude representa, acima de tudo, uma demonstração de honestidade, a expressão de uma importante qualidade moral associada ao espírito científico. Por outro lado, evita que o autor do documento monográfico seja acusado de plágio, por se apoderar de conhecimento que foi produzido com esforço e dedicação por outras pessoas, omitindo o devido reconhecimento;
- b) assegurar aos leitores o direito de verificar a correção e a precisão das informações relatadas. Ao mencionar suas fontes bibliográficas, o pesquisador dá aos seus pares o direito e os meios para verificar o valor e a adequação de suas citações. Mediante tal procedimento, ganha a con-

- fiança do leitor, facilitando a aceitação de suas ideias e a aprovação dos seus argumentos;
- c) demonstrar ao leitor o fato de ter sido sua pesquisa concebida, justificada e discutida seguindo um dos princípios mais importantes da Ciência – o da fundamentação científica. Na elaboração de todo trabalho científico, além dos próprios dados, o autor deve citar trabalhos como fundamentos de suas proposições, os quais confirmem suas ideias, expandam seus conceitos ou contradigam suas observações. Essa abordagem permite ao leitor vincular a pesquisa relatada àquelas realizadas nessa área de conhecimento;
- d) permitir aos leitores avançar e se aprofundar nas suas pesquisas. As fontes bibliográficas disponibilizadas, mais do que permitir uma verificação para saber se estão sendo citadas no contexto correto, constituem, também, valioso recurso para dar suporte e segurança aos pesquisadores. Ao tomarem conhecimento das informações científicas levantadas e discutidas, esses ganham mais segurança para desenvolver e expandir as suas áreas de estudo.

## 11.1 Critérios de seleção das fontes bibliográficas

Na transcrição das informações provenientes de outros autores, surgem diversos problemas na seleção das fontes bibliográficas. Considere, primeiramente, que só devem ser citadas as informações consideradas significativas e imprescindíveis para a compreensão do trabalho. A leitura de dezenas de artigos e livros não é critério para inclusão e citação no texto. Mencione somente aquelas fontes que sejam verdadeiramente importantes para a compreensão e fundamentação do seu trabalho. O interesse maior do leitor é entender a mensagem científica de sua publicação e não apreciar a sua capacidade em resistir a uma maratona de leitura. Além do mais, a citação de autores não diretamente ligados e pertinentes a sua área de estudo seria um claro indicativo de sua falta de objetividade na escolha de suas fontes bibliográficas.

Feita a seleção adequada, surge, então, a necessidade de incluí-los na elaboração do documento científico. Uma citação é feita sempre que, durante a composição de um texto, há a necessidade de se mencionar uma informação colhida em outras fontes. Em termos de localização, as citações aparecem predominantemente no corpo do texto e, em alguns documentos, na identificação das fontes das ilustrações ou em notas de rodapé.

## 11.2 Tipos de citações bibliográficas

A menção de uma informação obtida de outra fonte, quando da composição de um texto científico, pode ser classificada como uma citação direta, indireta ou citação de citação, segundo a NBR 10520 da ABNT (2002). Uma citação é considerada direta quando há uma transcrição literal ou *ipsis litteris* de parte da obra do autor consultado. Na citação indireta, por outro lado, ocorre uma expressão das ideias constantes dos documentos científicos lidos, mas descritas com as próprias palavras do autor do texto. A citação de citação se refere a uma menção direta ou indireta de um texto ao qual o pesquisador não teve acesso em fonte original, mas foi mencionado por outro autor.

Nas citações, independentemente do tipo, a fonte da informação deve ser identificada pelo sobrenome do autor ou pelo nome da instituição, seguidas da data de publicação da obra. Essa orientação sempre se aplica quando se adota a forma autor-data, a mais predominante nos documentos monográficos longos. Editores de alguns periódicos científicos, no entanto, optam pelo uso de números para identificar as fontes. Esses estilos de citações de fontes bibliográficas, pela relevância que assumem na produção de textos científicos, serão discutidos, ao longo deste capítulo, com detalhes.

Ao adotar o estilo autor-data, de acordo com as orientações da NBR 10520 da ABNT (2002), se a identificação da fonte bibliográfica estiver incluída no texto, essa deve ser escrita com a primeira letra maiúscula e as demais minúsculas. Exemplo:

*De acordo com Fisher (2010), as vontades podem ser [...].*

Quando vier entre parênteses, todas as letras devem ser maiúsculas. Exemplo:

*[...] são os fatores causadores da inflação (PORTER, 2007).*

Essas diretrizes se aplicam indistintamente aos três tipos de citações, desde que se adote o estilo autor-data.

### 11.2.1 Citação direta

A citação direta, literal ou *ipsis litteris*, refere-se a textos diretamente transcritos de outros autores, do próprio pesquisador, mas de trabalhos anteriormente publicados. Ao se fazer uma citação direta ou *ipsis litteris*, deve-se ser o mais preciso e acurado possível, mantendo-se a linguagem, a grafia das palavras e a pontuação que tenham sido empregadas pelo autor, mesmo existindo erros.

Nesse tipo de citação, a transcrição fiel de parte do documento original deve vir sempre entre aspas duplas, mencionando-se o número da página consultada,

qualquer que seja o estilo adotado (autor-data ou numeração). No caso de se usar o estilo autor-data, devem-se mencionar também o sobrenome do autor e a data da publicação. Quando a citação tiver menos de três linhas, deve ser escrita como parte corrente do parágrafo. Exemplo:

*Sobre as citações diretas, Eco (1977, p. 124) afirma que “quando uma citação não ultrapassa duas ou três linhas, pode-se inseri-la no corpo do parágrafo entre aspas duplas [...]”.*

Como a citação é muito breve, não há uma quebra marcante no fluxo das ideias nem uma mudança significativa no estilo de redação. Por essas razões, uma citação direta ou *ipsis litteris*, por ser tão curta, não precisa ter separação destacada no texto.

Se a citação direta ou *ipsis litteris* tiver mais de três linhas, no entanto, deverá vir destacada do texto, compondo seu próprio parágrafo. A tendência atual, em nome da simplificação da formatação do texto, é a de que tanto o início da citação *ipsis litteris* como as demais linhas obedeçam ao mesmo alinhamento empregado para compor qualquer outro parágrafo do documento monográfico. Exemplo:

*Em termos de natureza, os conceitos científicos diferem dos linguísticos e dos matemáticos. Para Astolfi e Develay (1990, p. 31),*

*“O conceito científico se exprime por uma frase ou um código gráfico ou matemático. Mas se distingue do conceito matemático pelo conjunto das regras e das obrigações que permitem colocá-lo em correspondência com o conjunto dos objetivos do universo. O matemático constrói seus próprios objetos enquanto o físico ou o biólogo leva em conta um real que preexiste e que resiste, e que ele vai procurar explicar.”*

Alguns editores, no entanto, exigem que, ao se fazer uma citação direta ou *ipsis litteris*, se destaque o texto transcrito, compondo um bloco gráfico isolado. Exemplo:

*Sobre as características da redação científica, Katz (2009, p. 5) afirma que,*

Em ciência, o seu objetivo é escrever um artigo que seja facilmente compreendido. A arte da redação científica não está na mensagem sutil e dissimulada transmitida pela sua prosa. A prosa científica, pelo contrário, é julgada pela sua capacidade em definir e expressar detalhes das observações feitas por você. Em um conto, o leitor pode se maravilhar com a linguagem romântica e com as sutis e misteriosas sugestões sobre o espaço e tempo.

No artigo científico, no entanto, o estilo de sua prosa deve desaparecer e o leitor deve se maravilhar com a sua capacidade de ser claro, realista e objetivo na descrição do quadro que você compôs.

Ao enfrentar exigência como essa, é necessário o autor informar-se sobre os recuos à esquerda e à direita, assim acerca do tamanho e do tipo das letras. O importante é que haja uniformidade de estilo na composição e apresentação desse bloco gráfico, em todo o texto.

Independentemente do estilo gráfico adotado na composição da citação direta ou *ipsis litteris*, de acordo com Eco (1977), esse destaque tem suas razões de ser. Chama a atenção do leitor e lhe dá a liberdade de excluir a sua leitura, caso a transcrição direta ou *ipsis litteris* for considerada como um tema colateral ou transversal. Permite, por outro lado, o leitor dar atenção especial às transcrições, se for esse o seu interesse maior. E, por último, facilita a sua identificação no texto, caso, posteriormente, queira consultá-la.

A omissão de parte do texto original, no início, meio ou final da citação direta, literal ou *ipsis litteris*, é indicada pela colocação de reticências entre colchetes. Exemplo:

*Segundo Bell (2008, p. 22), “[...] é possível que haja questões éticas associadas à pesquisa experimental”.*

A citação direta ou *ipsis litteris* exige que o pesquisador seja o mais preciso e acurado possível, mantendo a linguagem, a grafia das palavras e a pontuação que tenham sido empregadas pelo autor, mesmo havendo imprecisões. Caso se perceba que a citação é absurda, que um erro grave foi cometido pelo autor no seu documento original e que a sua transcrição criará dificuldades para a compreensão do texto por parte do leitor, mesmo assim, faça a citação precisa. Para contornar essa limitação deve-se empregar o advérbio latino *sic*, que significa literalmente, “assim”, escrito em itálico e entre colchetes, imediatamente após a expressão inadequada. Exemplo fictício elaborado pelo autor para ilustrar essa orientação:

*Segundo Rostoff (2009, p. 45), “as plantas decidiram eliminar as folhas [sic] em resposta à seca”.*

Com o emprego desse recurso, o autor do documento monográfico expressa a sua discordância com relação às ideias da fonte consultada e chama a atenção do leitor para conceitos inadequados, mas ainda divulgados.

### 11.2.2 Citação indireta

No caso de citação indireta, conceptual ou paráfrase, o autor do documento monográfico faz a transcrição das ideias constantes de outras fontes, usando suas palavras. Por essa razão, não deve acrescentar aspas ou citar os números das páginas; menciona-se, somente, a fonte de referência consultada. A citação indireta deve ser encorajada porque leva o pesquisador a ler e entender as obras originais

e desenvolver a própria capacidade de redigir um texto científico. Nada mais empobrece um texto e deprecia o valor de um autor do que uma sequência de textos copiados e colados. Além de agrupar autores com estilos distintos e conflitantes, raramente produz uma sequência lógica e clara.

Considerando a ordem de preferência, os estilos de referências mais comuns, para as citações indiretas são:

- a) sobrenome-ano (autor-data);
- b) número pela ordem de citação no texto;
- c) número de uma lista de referências composta em ordem alfabética.

No primeiro estilo de citação de referências (autor-data), segundo a NBR 10520 da ABNT (2002), devem-se escrever o sobrenome do autor e o ano da publicação, com variações no uso de letras maiúsculas ou minúsculas dependendo de sua localização no texto. Quando o sobrenome do autor está inserido no texto, como parte da narrativa, escreve-se somente a primeira letra maiúscula, com a data da publicação do trabalho sendo colocada entre parênteses.

Nos outros casos, escreva o nome do autor em letras maiúsculas e a data de publicação entre parênteses, separadas por uma vírgula, conforme os exemplos fictícios, a seguir.

*Segundo Wilbur (2010), quando o feijão é submetido a temperaturas acima de 35° C, o enchimento dos grãos fica reduzido a um período de 12 dias.*

Se o sobrenome do autor aparece ao final da sentença e entre parênteses, deve-se escrever só com letras maiúsculas.

Exemplo:

*Quando o feijão é submetido a temperaturas acima de 35° C, o enchimento dos grãos fica reduzido a um período de 12 dias (WILBUR, 2010).*

Ao enviar artigos para publicação em periódicos científicos ou submetê-los à coordenação do seu curso, considere, no entanto, que os nomes dos autores ou das instituições podem ser escritos, quando entre parênteses, todos em letras maiúsculas ou somente a primeira letra. É uma decisão da editoria da publicação científica ou da coordenadoria de sua instituição que deve ser acatada. A ABNT define normas para uniformizar a composição dos textos científicos, mas a liberdade das editorias tem de ser considerada e respeitada. Em qualquer caso, o mesmo estilo escolhido para as citações deve ser mantido para toda a publicação.

Ao fazer uma citação indireta e houver dois autores, os últimos sobrenomes são citados. Exemplo:

*[...] são os responsáveis pelo desenvolvimento econômico (SAMPAIO; SOUZA, 2010).*

Nesse caso, os sobrenomes dos autores são incluídos no final da sentença e por essa razão devem vir entre parênteses, escritos em letras maiúsculas.

Quando, no entanto, os sobrenomes dos autores são incluídos na sentença, usa-se o seguinte estilo:

*Sampaio e Souza (2010) afirmam que o desenvolvimento econômico é resultante de [...].*

Quando o mesmo autor publicar mais de um trabalho em um determinado ano e forem citados no seu texto, coloque letras minúsculas após a data para estabelecer a distinção, como nos exemplos a seguir:

*Thompson (2010a) observou que [...].*

*[...] sendo os resultados explicados pelo tempo de reação (THOMPSON, 2010b).*

Ao incluir o nome desse autor nas Referências Bibliográficas, mencione cada trabalho de acordo com a letra minúscula associada ao ano e constante do texto, permitindo a identificação correta da fonte pelo leitor.

Quando dois autores distintos têm o mesmo sobrenome e publicaram trabalhos no mesmo ano, ao citá-los no texto, inclua as letras iniciais do seu nome para estabelecer a diferença.

*L. A. Salvatori (2009) e P. A. Salvatori (2009) estudaram os efeitos do [...].*

Quando dois ou mais autores forem citados dentro dos mesmos parênteses, é aconselhável que os seus sobrenomes sejam escritos em ordem alfabética (com as respectivas datas de publicação e separados por ponto e vírgula), seguindo a mesma ordem que aparecem na seção Referências Bibliográficas. Exemplo:

*[...] o que explica esses resultados (ADAMS, 2010; GODOY, 1999; VELLOSO, 2004).*

Se um mesmo autor tiver dois ou mais trabalhos publicados em anos diferentes, nesse caso, deve-se citar por ordem cronológica, a exemplo do que também ocorre nas Referências Bibliográficas.

*[...] de acordo com pesquisas sobre as preferências dos clientes jovens (CARVALHO, 1998, 2003; TARDELI, 2000, 2009).*

Alguns editores, no entanto, preferem que os diversos autores sejam citados entre parênteses, por ordem cronológica de publicação, contrariando essa lógica de apresentação. Se assim for solicitado, siga as instruções dos editores. Em função do princípio da consistência que fundamenta a redação científica, no entanto,

é necessário que o mesmo estilo de citação de vários autores entre parênteses (ordem alfabética pelo nome do autor ou cronológica) seja adotado em todo o documento monográfico.

No caso de três ou mais autores, no texto, cita-se o sobrenome do primeiro seguido pela expressão latina *et alii* ou *et al.*, que significa “e outros”, empregando-se as demais normas para a citação de um ou dois autores. No último caso (*et al.*), não esquecer o ponto, por se tratar de uma abreviação. Por ser uma expressão latina, é aconselhável que seja escrita em itálico. Exemplos fictícios:

*Segundo Rosenberg et al. (2009), os efeitos do aquecimento global alteraram as condições socioeconômicas da região [...].*

*[...] as alterações neurológicas foram causadas pelo uso contínuo de opioides (METZEL et al., 2010).*

Em nome da simplificação, muitos editores, no entanto, permitem que as expressões latinas *et alii* e *et al.* sejam escritas no mesmo tipo do restante do texto. Consulte as orientações da editoria antes de elaborar o seu artigo científico. Para a elaboração de monografias, dissertações e teses, as coordenações dos cursos de graduação e pós-graduação, geralmente, têm normas bem definidas com relação às citações de autores, incluindo a grafia de expressões latinas.

Para as citações diretas ou *ipsis litteris* que usam o estilo sobrenome-ano (autor-data) são seguidas as mesmas regras, devendo-se fazer, no entanto, a inclusão do número da página e das aspas duplas, ao se transcrever parte do documento original.

### 11.2.3 Citação de citação

Na elaboração de um texto, há necessidade de se fazer uma citação de citação, sempre que o autor, na composição do seu documento monográfico, mencionar de forma direta ou indireta um texto sem ter tido acesso ao original. A citação é feita no seu trabalho, por conseguinte, com o suporte da segunda fonte.

A citação de citação se torna necessária quando se quer mencionar livros raros e de acesso difícil, artigos publicados em periódicos científicos de circulação restrita ou quando existe a barreira de idioma para compreensão da obra original.

Ao elaborar a citação de citação, deve-se empregar a palavra latina *apud*, que significa “citado” ou “citado por”. Cabe ao escritor do texto julgar a credibilidade e qualidade da fonte secundária que faz a citação da obra original. Se estiver errada, o valor do seu documento monográfico ficará significativamente comprometido em virtude da sua escolha inadequada. Empenhe-se, portanto, na busca de acesso à obra original. Em decorrência dos riscos associados a esse tipo de citação, muitos

editores e coordenadores de cursos de pós-graduação, em especial de doutorado, fazem sérias objeções à citação de citação.

Ao se fazer a citação de citação direta ou *ipsis litteris*, deve-se primeiro mencionar o sobrenome do autor original, seguido entre parênteses da data da obra original, do termo *apud*, do sobrenome do autor da fonte pesquisada escrito em letras maiúsculas, a data da publicação e o número da página. Um exemplo fictício sobre a citação de citação *ipsis litteris* tornará mais fácil a compreensão dessas normas.

*De acordo com Patton (1992 apud BRAGA, 2010, p. 26), “toda negociação é uma questão de influência”.*

*“Toda negociação é uma questão de influência” (PATTON, 1992 apud BRAGA, 2010, p. 26).*

Quando se faz uma citação de citação indireta ou conceptual, são mantidas as mesmas normas de composição anteriormente descritas, excluindo-se, naturalmente, as aspas duplas e o número da página. Nesse caso, o autor faz uma menção das ideias constantes na obra consultada com suas palavras, não recorrendo, portanto, a uma transcrição literal do texto. Ao se fazer a citação de citação indireta, deve-se primeiro mencionar o sobrenome do autor original, seguido, entre parênteses, da data da obra original, do termo *apud*, do sobrenome do autor da fonte pesquisada, escrito em letras maiúsculas e a data da publicação. Exemplos fictícios:

*Segundo Nottingham (2001 apud WAACK, 2010), os consumidores idosos escolhem os produtos e serviços em função de seus hábitos de vida e não de sua idade cronológica.*

*Os consumidores idosos escolhem os produtos e serviços em função de seus hábitos de vida e não de sua idade cronológica (NOTTINGHAM, 2001 apud WAACK, 2010).*

Ao se fazer as correções de trabalhos feitos por estudantes, em especial, os iniciantes, observa-se haver uma tendência de confundir a ordem de apresentação dos autores originais e os consultados, quando elaborada uma citação de citação. Algumas palavras de esclarecimento se fazem necessárias. Para evitar esse problema, basta o estudante considerar que sempre a obra original tem uma data anterior à consultada, como expresso nos exemplos anteriores. É evidente que uma obra mais antiga não pode se referir a outra que ainda será publicada.

Além dos termos *apud* (citado por), *et alii* ou *et al.* (e outros) e *sic* (assim mesmo), as outras palavras em latim, mais comumente encontradas na redação científica, são: (a) *idem* ou *Id.* – o mesmo autor; (b) *ibidem* ou *Ibid.* – na mesma obra; (c) *cf.* – confira, confronte; (d) *opus citatum* ou *op. cit.* – na obra citada; (e) *loco citato* ou *loc. cit.* – no lugar citado; e (f) *passim* – em diversas passagens.

Outra dúvida normalmente enfrentada pelo estudante, ao se iniciar na redação de textos científicos é saber quando não se deve fazer uma citação. Não há necessidade de atribuir crédito sempre que o autor do documento monográfico expressa as próprias ideias e informações, descreve observações corriqueiras e de conhecimento comum ou definições e dados obtidos em dicionários ou enciclopédias.

Ao defrontar com notícias de cunho científico publicadas em revistas populares e jornais, essas fontes não podem ser citadas no seu documento monográfico. O que o estudante deve fazer é se beneficiar das informações divulgadas por esses órgãos da imprensa, para identificar e consultar a fonte original que fundamentou e gerou a notícia.

### 11.3 Estilos de identificação dos autores no texto

Nas citações diretas ou indiretas, os autores podem ser identificados, quando mencionados nos textos, pelo sobrenome-ano (autor-data) ou pelo uso de números. Cada estilo é escolhido pela editoria de um periódico científico ou pela coordenação de um curso, de acordo com os objetivos que se quer alcançar.

Quando é feita a opção pelo estilo de citação sobrenome-ano (autor-data), embora torne o texto mais longo, muito beneficia o leitor. Permite-lhe familiarizar-se com os nomes dos autores mais citados em sua área de atuação e ter acesso imediato ao ano da publicação da obra, ao fazer a leitura do texto. As desvantagens só aparecem quando são feitas citações de várias publicações, criando uma longa cadeia de nomes e datas entre parênteses. Muitos periódicos científicos, por questões de economia na impressão dos artigos e redução no espaço de publicação, fazem objeções a esse estilo de citação. Preferem o sistema numérico por tornar a citação de autores mais concisa.

Em outro estilo de referência, o sobrenome do autor e a data podem ser substituídos por um número escrito, entre parênteses, alinhados no texto, ou situado um pouco acima da linha do texto em forma de um sobrescrito, de acordo com a ordem de aparecimento no texto.

Exemplos elaborados pelo autor:

*Os sentimentos são representações mentais das emoções (28).*

*Os sentimentos são representações mentais das emoções.<sup>28</sup>*

Essa última forma de citação é a mais usada pela sua praticidade em escrever e pelo aspecto estético assumido.

Ao se adotar esse sistema numérico de citação de autores pela ordem de aparecimento no texto, a lista de Referências Bibliográficas, no final da publicação científica, evidentemente é composta fora de ordem alfabética. Nesse ponto reside

a sua maior limitação. Caso o leitor queira saber outros trabalhos citados do mesmo autor, terá de pesquisar toda a lista das Referências Bibliográficas. É ideal para periódicos que tencionam reduzir consideravelmente os custos de impressão ou o espaço nos *sites* científicos, limitando os artigos para o menor número possível de páginas. Mantendo-se coerente com esses princípios, a lista das Referências Bibliográficas é composta só pelo nome dos autores, ano e fonte da publicação. Um exemplo clássico do emprego desse estilo de citação de autores pode ser observado no periódico *Science*.

Para os trabalhos longos com muitas citações (monografias, dissertações e teses), esse estilo de citação de autores não é ideal. Se, na fase final de elaboração da publicação, o autor quisesse incluir algumas novas citações na Introdução, por exemplo, teria de modificar todo o restante da numeração do texto e a ordem dos autores na lista de Referências Bibliográficas. Embora os modernos processadores de texto facilitem as correções, ainda assim, há grande perda de tempo e possibilidades de ensejar erros.

Para o leitor, esse estilo de citação de referências tem dois inconvenientes: teria de consultar constantemente as Referências Bibliográficas para saber quem emitiu determinada opinião e em que ano foi publicada; e as publicações de um mesmo autor não se apresentariam agrupadas nas Referências Bibliográficas, pela falta de organização em ordem alfabética. Por essas razões, as monografias, dissertações e teses usam o estilo sobrenome-ano (autor-data).

Com relação ao segundo estilo de citação pelo sistema numérico, na composição do texto, usa-se, também, um número entre parênteses ou como um sobrescrito, mas que, desta vez, advém de uma lista de Referências Bibliográficas organizada em ordem alfabética. Tem as mesmas desvantagens inerentes ao sistema numérico, quando aplicado na elaboração de publicações muito longas. Mostra-se, no entanto, adequado para a composição de artigos para publicação em periódicos científicos, apresentando a vantagem de tornar a citação concisa e agrupar os autores por ordem alfabética na lista de Referências Bibliográficas. É o estilo, no momento, com maior aceitação por parte dos periódicos científicos adeptos do sistema numérico.

Em um número reduzido de periódicos, a citação de fontes no texto se compõe do nome do autor e do número resultante da lista de Referências Bibliográficas composta em ordem alfabética. É uma variação do estilo (autor-data), no qual o ano de publicação é substituído pelo número de ocorrência na lista de Referências Bibliográficas. A grande desvantagem consiste na necessidade de o leitor recorrer à lista de Referências Bibliográficas sempre que quiser saber a data de publicação de determinado documento. Tem, no entanto, a vantagem de permitir ao leitor identificar, no próprio texto, o nome do autor citado sem precisar consultar a lista de Referências Bibliográficas.

## 11.4 Tipos de notas de rodapé

As notas de rodapé são textos complementares expressando indicações, observações e aditamentos feitos pelo próprio autor, tradutor ou editor. As notas de rodapé são predominantemente apostas na parte inferior do texto, mas podem também aparecer na margem direita ou esquerda da mancha gráfica.

Há dois tipos de notas de rodapé: (a) nota explicativa ou de conteúdo; e (b) nota de citação ou de referência bibliográfica (APA, 2001). Ambas devem ser escritas com fonte menor, com a numeração feita em algarismos arábicos, numa seqüência contínua para cada seção, capítulo ou parte da obra.

As notas de rodapé explicativas ou de conteúdo são usadas para esclarecer e aprofundar conceitos expostos no texto, com o intuito precípuo de facilitar a compreensão das ideias pelo leitor. Como tendem a distrair o leitor e ensejar dificuldades para inclusão gráfica na composição do texto, as notas explicativas ou de conteúdo só devem ser elaboradas se forem rigorosamente imprescindíveis para o entendimento da mensagem.

Cada nota de rodapé explicativa ou de conteúdo deve tratar do esclarecimento de uma ideia apenas. Se, ao elaborar uma nota de rodapé explicativa ou de conteúdo, o autor precisar de vários parágrafos, muito provavelmente deveria ter incluído suas explicações na discussão no texto ou no apêndice.

As notas de rodapé de citação ou de referência bibliográfica são usadas para indicar as fontes de onde as informações constantes no texto foram retiradas. Nesse caso, usa-se o sistema autor-data para compor o rodapé. Como todas as citações de autores no texto deverão compor a seção Referências Bibliográficas, muitos editores de periódicos científicos e coordenadores de cursos são contra a inclusão desse tipo de nota de rodapé. Consideram-nas redundantes.

A citação de fontes no texto, a composição das notas de rodapé, assim como a elaboração da lista de Referências Bibliográficas, ao final da publicação, dependem do estilo escolhido. O autor deve seguir as normas definidas pela editoria da publicação e, em caso de dúvida, consultar as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 10520, 2002).

Concluída a composição de todas as partes, antes de o documento monográfico ser enviado à editoria do periódico científico ou entregue à coordenação do curso, há necessidade de o autor proceder a uma cuidadosa revisão final. Além de expressar seriedade profissional e demonstrar sincero apreço a quem tem de julgá-lo, constitui-se efetivo recurso para angariar simpatia e obter uma avaliação positiva do relato escrito de sua pesquisa. Em reconhecimento à importância que a revisão do trabalho científico assume, nada mais justo e pertinente do que dedicar o último capítulo desta obra sobre esse tema.

# 12

## Revisão final da publicação

---

Mesmo depois de meses de envolvimento com o estudo do tema, condução da pesquisa e redação do documento monográfico, é natural o autor ainda sentir insegurança em avaliar se o trabalho está realmente finalizado. A melhor maneira de superar essas dúvidas é, após concluir a redação de uma publicação científica (artigo, monografia, dissertação ou tese) e antes de enviá-la ao editor ou entregá-la ao comitê de orientadores, proceder a uma cuidadosa revisão. Embora todo documento monográfico passe por diversos profissionais antes de ser aprovado para publicação, a responsabilidade maior da qualidade final do trabalho depende do grau de comprometimento do autor.

O processo de revisão visa, por conseguinte, assegurar que a sua mensagem seja rigorosamente entendida pelo leitor e que todas as normas relativas à composição do documento monográfico tenham sido atendidas. É preciso, para tanto, que as ideias elaboradas em sua mente sejam as mesmas que o leitor formará ao ler o seu texto. A finalidade da revisão, por conseguinte, é ajustar essa transferência simbólica de pensamentos, retirando os bloqueios e ruídos de comunicação.

### 12.1 Fases da revisão

A abordagem mais efetiva para se proceder à revisão final de uma publicação científica é a de estabelecer e seguir fases que assegurem que nenhum aspecto deixe de ser considerado. Ao fazê-la, o autor deve focalizar nos dois componentes

básicos da redação científica: a forma e o conteúdo. Para tanto, deve atender a todas as normas e procedimentos consagrados pelo meio acadêmico sobre a estrutura formal, mas sem perder a qualidade na transmissão da mensagem.

Segundo Ehrlich e Murphy (1964), antes de uma publicação científica atingir seu público-alvo, é preciso o autor fazer uma revisão, em, pelo menos, quatro fases, cada uma delas com características relevantes para assegurar a qualidade do documento monográfico:

- a) forma e conteúdo;
- b) estilo;
- c) detalhes; e
- d) leitura final.

## 12.2 Qualidades da forma e do conteúdo

Na primeira fase da revisão, o autor deve se concentrar sobre os aspectos da forma e do conteúdo. Necessita assegurar que todos os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais pertinentes àquela publicação foram incluídos. Verificar, ainda, se a exposição da mensagem na composição de cada um dos elementos seguiu a ordem lógica considerada como a mais adequada para cada um deles. Em caso de dúvida, releia o capítulo deste livro pertinente ao elemento pré-textual, textual ou pós-textual que está sendo revisto para superar qualquer insegurança.

Em termos de apresentação sequencial, verificar, inicialmente, se todos os elementos pré-textuais foram compostos e dispostos na ordem adequada.

Com relação ao Título, analise se reflete exatamente a natureza da publicação; ou seja, não deve prometer nem mais nem menos do que o texto pode oferecer. Além do mais, é importante o Título ser composto por palavras que permitam a indexação. Em dúvida, peça a um colega para ler o título e explicar que tipo de informação científica esperaria encontrar ao ler aquele trabalho. Da consistência entre o resultado da análise feita pelo colega e a mensagem proposta pelo título dependerá a sua aprovação.

O Resumo deve expressar somente as observações verificadas na pesquisa e ser compreendido sem que o leitor tenha de consultar as partes que compõem o texto da publicação. Conforme esclarecimento anterior, neste livro somente são discutidos os resumos informativos, por serem pertinentes aos documentos científicos monográficos.

Sobre o problema pesquisado, a Introdução deve proporcionar uma visão do contexto no qual o tema está inserido, as lacunas de conhecimentos, uma funda-

mentação teórica baseada em estudos anteriores e expressar claramente o que se objetiva alcançar. O autor deve levar em conta a noção de que a sua publicação precisa ser entendida, também, por pessoas atuantes noutras áreas de conhecimento, fora, por conseguinte, de sua especialização. Além do mais, sua proposta inicial deve ser interessante o suficiente para despertar nas pessoas a atenção e a motivação para ler o seu trabalho científico.

Verificar, também, se o leitor tem condições de apreciar a pertinência e adequação das técnicas empregadas e, se assim o quiser, ser capaz de repetir o experimento, baseando-se somente no que foi relatado na seção Material e Métodos. Para tanto, as técnicas empregadas devem ser apresentadas em sequência lógica e desprovidas de informações supérfluas. O material utilizado precisa ser bem identificado e as quantidades usadas expressas com absoluta precisão.

Ao fazer a revisão das seções Resultados e Discussão, verificar se contém somente as informações imprescindíveis à compreensão do trabalho. Observar se as ilustrações foram compostas e usadas de forma criativa e parcimoniosa. Considere que, geralmente, são as seções Resultados e Discussão que mais concorrem para tornar uma publicação muito longa. Analise a possibilidade de torná-las mais sucintas com a inclusão de resumos numéricos (quadros e tabelas) e visuais (figuras).

Obedecendo a sequência lógica adequada a um documento monográfico, verifique se as Conclusões são justificáveis e coerentes em função das informações proporcionadas e discutidas ao longo da publicação. É importante que as suposições e as orientações pessoais sejam claramente compreendidas, como tais, pelo leitor. Ao expô-las, para tanto, empregue palavras como: supõe-se; possivelmente; provavelmente; talvez; propõe-se ou sugere-se.

Finalizada essa parte da revisão, segundo Matthews e Matthews (2008), para decidir com segurança sobre a qualidade científica do seu trabalho, considere se a exposição dos Resultados, Discussão e Conclusões atendem a estes requerimentos:

- os resultados e conclusões são consistentes, reproduzíveis e completos;
- acrescentam significados e conhecimentos teóricos, experimentais e observacionais sobre o assunto em estudo;
- representam progresso na aplicação prática dos princípios teóricos até então conhecidos;
- promovem um efetivo e mensurável avanço em termos de conhecimento sobre o tema pesquisado.

Se a sua avaliação sincera for negativa para um ou mais desses quatro requerimentos ora descritos, não significa que o trabalho deva ser descartado. Decididamente, porém, é preciso refazer sua pesquisa, redirecioná-la e aprofundá-la para superar as limitações identificadas, antes de ser redigido o documento final.

## 12.3 Avaliação do estilo da redação

Ao proceder à segunda fase da revisão, o autor deve se concentrar sobre as questões de estilo. Lembre-se de que a estrutura formal dos documentos científicos surgiu, exatamente, para permitir ao seu autor concentrar-se predominantemente na transmissão da mensagem. A geração de conhecimentos somente se completa com a difusão do saber. É mais um indicativo de que os princípios definidores do espírito científico e a conduta do pesquisador ao fazer Ciência são aplicados, também, quando do relato das informações.

Essa abordagem é diferente, por exemplo, da ocorrente com autores atuantes na produção de textos na literatura de ficção. Nesse caso, o autor procura cativar o leitor tanto pela expressão da sua criatividade na composição da forma como na transmissão da mensagem, ou seja, do conteúdo.

Com relação ao estilo empregado, observe se as frases são curtas, diretas e precisas. O inconveniente de frases longas na redação científica é conduzir o leitor a se confundir sobre o que o autor do texto se refere. Em nome da objetividade e precisão, características inerentes à redação científica, escreva sempre frases diretas e compostas com o menor número possível de palavras.

A objetividade inerente à redação científica, no entanto, só é alcançada se houver o emprego da terminologia adequada à Ciência, competência que somente pode ser adquirida pela leitura constante e dirigida de trabalhos científicos na sua área de atuação. Quando da elaboração do texto, observe que os novos termos precisam ser explicados e as siglas e abreviaturas claramente definidas, logo que citadas pela primeira vez.

É recomendável se usar siglas e abreviaturas para longos termos técnicos, com o intuito de reduzir o texto e melhorar a sua clareza. Ao compor uma abreviatura, leve em conta que deve ser informativa e de fácil reconhecimento e memorização pelo leitor.

O uso excessivo de abreviaturas, no entanto, ao invés de facilitar a compreensão, tende a dificultar o entendimento por parte do leitor. Seja, portanto, parcimonioso no uso de abreviaturas, optando predominantemente por aquelas facilmente reconhecidas pelos especialistas da área.

Se abreviaturas são usadas nas ilustrações, como quadros, tabelas e figuras, devem também ser explicadas sempre quando mencionadas pela primeira vez, em cada uma delas. Em decorrência desse procedimento, o leitor não necessita procurar o significado da abreviatura, ao longo do texto, para poder entender a ilustração.

Verificar se as frases, orações, períodos ou parágrafos foram compostos com o intuito de manter uma unidade de pensamento. A compreensão do leitor será

facilitada se houver uma continuidade lógica na exposição das ideias. Para tanto, adote uma exposição temática progressiva, indo da apresentação inicial das proposições, seguida por um desenvolvimento que leve naturalmente às conclusões. Essa é a maneira mais efetiva para se assegurar continuidade. Outro importante apoio advém do uso adequado da pontuação dos períodos.

Mantenha em mente a ideia de que o sentido maior da pontuação é o de garantir continuidade e clareza na exposição do pensamento em virtude do seu poder em estabelecer relações entre as ideias. Permite ao leitor definir pausas, ênfases, inflexões e subordinações como se ouvisse a mensagem sendo falada pelo próprio autor. Pela sua importância, a pontuação deve ser usada de maneira parcimoniosa e correta, como forma de assegurar facilidade no fluxo das ideias.

A próxima etapa da revisão se refere à composição dos parágrafos, considerando que cada um deles deve expressar um importante ponto de vista sobre o tema em estudo e permitir, ao mesmo tempo, um encadeamento de ideias, tornando o texto fluente. A divisão do texto em parágrafos deve ocorrer, portanto, sempre que as frases transmitirem um sentido completo.

Mantenha em mente a noção de que o texto é separado em parágrafos para permitir ao leitor fazer uma pausa para entender e assimilar as ideias transmitidas, antes de avançar para a leitura da parte subsequente. Leve em conta essa orientação ao conceber o desenvolvimento da exposição da sua mensagem, a qual deve avançar passo a passo, com o ritmo sendo determinado pela divisão do texto em parágrafos.

No respeitante a sua extensão, os parágrafos não podem ser muito curtos, contendo só uma frase, por criarem um texto com cortes bruscos na exposição das ideias. Se os parágrafos forem longos demais, estendendo-se por toda uma lauda, tendem a dificultar a compreensão da mensagem e a levarem o leitor a perder o interesse e a atenção no texto. É preciso que cada parágrafo tenha unidade de pensamento, coerência na exposição dos conceitos e continuidade, indo do mais simples ao mais complexo ou do geral ao específico.

Outro aspecto a ser considerado e avaliado necessariamente é a consistência no fluxo das informações expressas pelas frases constitutivas de um parágrafo. Se ao revisar um parágrafo surgir a necessidade de reler uma frase para entender o seu significado, reconheça haver encontrado grave limitação no fluxo normal das ideias. A sensação é de que aquela frase foi incluída naquele local sem nenhum sentido aparente. Para solucionar esse problema, a solução consiste em acrescentar, no início da sentença, breve introdução explanatória dando continuidade à mensagem das frases anteriores. Caso esse procedimento não se mostre adequado na resolução dessa limitação, desloque essa frase para outra parte do texto ou a exclua em definitivo.

Ao fazer a revisão do estilo adotado na redação, considere que, para se obter sucesso na comunicação, é preciso manter uma sintaxe simples e correta. Nada mais dificulta o entendimento de um conceito do que o emprego inadequado de palavras na composição das frases. Tão grave quanto esse erro é a colocação de orações desprovidas de sentido na constituição dos parágrafos. Outro grande inimigo da clareza é o emprego de períodos longos, em especial, quando se intenta expor conceitos abstratos e complexos. A solução está em elaborar frases curtas, diretas e precisas, com o emprego de uma pontuação facilitadora do entendimento.

Ao fazer a revisão do estilo da redação científica, em nome da objetividade, dedique especial atenção ao uso dos adjetivos, os quais devem ser precisos e informativos. Sempre quando possível, substitua adjetivos por números, conforme os exemplos a seguir:

*Os participantes do experimento eram gordos.* (Errado)

*Os participantes do experimento tinham índice de massa corporal (IMC) de 30 kg/m<sup>2</sup>.* (Correto)

*Foram selecionados estudantes com baixo rendimento em Matemática.* (Errado)

*Foram selecionados estudantes que haviam obtido notas inferiores a 3,5 em prova específica de Matemática, com valor máximo de 10 pontos.* (Correto)

Outro vício de linguagem que precisa ser evitado ao se redigir um documento científico é o uso do antropomorfismo, que consiste em atribuir características e comportamentos típicos da condição humana aos seres vivos irracionais ou às formas inanimadas da natureza. Os três exemplos seguintes ajudam a esclarecer essa inadequação de estilo, estando as expressões inadequadas destacadas em negrito.

Ao **perceberem** o início da estação seca, as plantas **eliminaram** as suas folhas para economizar água e garantir a sua sobrevivência.

Essa frase deve ser reescrita corretamente como:

*No início da estação seca, as plantas perderam as suas folhas, o que concorreu para reduzir a perda de água e favorecer a sua sobrevivência.*

*O experimento **tentou** demonstrar que [...].*

Essa frase pode ser substituída por:

*Por intermédio desse experimento, procurou-se demonstrar a [...].*

*A escola **autorizou** a realização da pesquisa desde que [...].*

O correto é:

*Os diretores da escola autorizaram a realização da pesquisa [...].*

Ao fazer a revisão final sobre o estilo do documento monográfico, observe se os verbos foram usados, sempre que possível, na voz ativa, expressando uma comunicação direta. Exemplo:

*Pesquisa foi realizada por Merkhofer (2007) [...]. (Fraco)*

*Merkhofer (2007) realizou uma pesquisa [...]. (Melhor)*

A voz passiva deve ser usada somente quando se quer focalizar na pessoa ou objeto que recebeu a ação e não no seu agente. Considere no exemplo *Os participantes foram selecionados [...]* a ênfase é imprimida na escolha dos participantes e não em quem fez a seleção. Como se observa, o estilo da redação científica deve ser posto a serviço do rigor da mensagem que se pretende comunicar.

Essa fase da revisão é também o momento adequado para o autor verificar, com total isenção, se foi realmente parcimonioso e econômico no uso de palavras. Quem opta por empregar o menor número possível de palavras compõe um texto preciso, claro e objetivo, concorrendo para a sua aprovação e aceitação. Esse princípio é ainda mais importante quando se elabora um artigo para publicação em periódico científico, onde há uma limitação no número de páginas.

Um texto científico pode ser reduzido, sem comprometimento da qualidade da mensagem, se houver uma eliminação das descrições desnecessárias de aparelhos e questionários, relatos detalhados dos procedimentos e métodos, em vez de simplesmente citar a fonte bibliográfica original. Faça uma revisão cuidadosa e exclua o supérfluo, em especial, as redundâncias. Como recurso para identificá-las com facilidade, considere a redundância como filha diletta do desejo de enfatizar. Controle o impulso de reforçar conceitos e evite usar palavras além do necessário para transmitir sua mensagem. Nos exemplos a seguir estão alguns casos retirados da literatura científica, onde ocorrem redundâncias, as quais são destacadas em negrito:

*Um total de 12 participantes [...].*

*Em pesquisa **anteriormente** realizada [...].*

*Há dez dias **atrás** [...].*

*[...] e o rendimento sempre **cai** para valores **mais baixos**.*

Com relação à escolha do tempo do verbo na composição de um documento monográfico, há certos aspectos a serem considerados como recurso efetivo para melhorar a comunicação científica.

Uma dificuldade de muitos autores ao escrever um documento científico é a escolha do tempo do verbo adequado. Na superação dessas dúvidas, considere que os tempos presente ou passado dos verbos têm diferentes significados na redação científica, podendo ambos ser usados no mesmo documento, dependendo

da natureza do que está sendo reportado. Como recurso didático para facilitar a exposição, o tempo do verbo adequado para cada seção será considerado.

Como o Resumo se refere a um trabalho completado e que está sendo relatado para as pessoas tomarem conhecimento do que foi feito e observado, é predominantemente escrito com os verbos no tempo passado. Observe os exemplos, a seguir.

*Foram estudadas as relações entre a prática de esportes e a ocorrência de lesões em [...].*

*Três experimentos foram conduzidos para estudar a influência das emoções nas negociações conduzidas por [...].*

Muitos editores de periódicos científicos e coordenadores de cursos aceitam, contudo, que o Resumo seja composto com os verbos no presente. Antes de elaborar o Resumo de seu documento monográfico, procure saber da existência dessa liberdade de escolha. Alguns exemplos com o verbo no presente e constantes de Resumos são incluídos para ilustrar esse conceito.

*Este artigo propõe técnicas de implementação de um protocolo de negociação entre [...].*

*As causas da rejeição de tecidos são discutidas em função [...].*

*Os efeitos negativos das dificuldades de aprendizagem são analisados em [...].*

*O objetivo deste trabalho é examinar a influência de fatores genéticos e neurobiológicos no desenvolvimento de dislexia.*

Esse é mais um indicativo de que, se a forma de um documento monográfico é bem definida, o autor tem mais flexibilidade e facilidade na composição da mensagem científica. O importante é que a comunicação da mensagem seja efetiva.

Na composição da Introdução predomina o uso do verbo no tempo presente (apresentação do problema e objetivos), com exceção da parte relativa à revisão da literatura, onde o verbo pode vir no passado. Exemplos:

*As empresas focalizam no público jovem porque [...].*

*Thompson (2008) observou que os jovens são preferidos [...].*

*O objetivo deste trabalho é identificar os fatores determinantes dos hábitos de consumo dos [...].*

Aconselha-se a empregar o tempo do verbo no passado para compor a seção Material e Métodos, pelo fato de relatar o que foi feito, conforme os exemplos a seguir:

*Empregou-se o método [...].*

*Triturou-se a amostra de tecidos vegetais em solução contendo [...].*

É recomendável o uso do verbo no presente, no entanto, na apresentação dos resultados. Exemplos:

*Os dados da Tabela 1 indicam que [...].*

*A Figura 12 expressa a tendência de variação [...].*

O emprego dos verbos no tempo presente na elaboração da seção Resultados tem a finalidade de convidar o leitor a se engajar com o autor na análise das observações. Tem o poder de estabelecer uma afinidade que concorre para melhorar a comunicação e favorecer o entendimento e aceitação do proposto.

A Discussão, ao estabelecer uma relação entre as informações obtidas pelo autor e o conhecimento estabelecido, comporta o uso dos verbos nos tempos presente e passado.

Quando se referir a teorias aceitas pela comunidade científica para reforçar suas proposições, pode-se usar o verbo no tempo presente. São os chamados conhecimentos estabelecidos e consolidados, os quais são frequentemente mencionados em periódicos de elevado conceito científico. Exemplos:

*Na pesquisa qualitativa, busca-se entender as causas do fenômeno com suporte na perspectiva interna dos participantes, de acordo com [...].*

*As empresas têm controle dos centros de custos, segundo [...].*

Nas conclusões, por se fazer referência ao observado, normalmente se usa o verbo no passado. Exemplos:

*Os lucros caíram 35% em virtude da [...].*

*Dentre os pacientes idosos tratados com inibidores da HMG-CoA redutase, 15,7% apresentaram mialgia e miopatia.*

*A interrupção do tratamento com inibidores da HMG-CoA redutase, no entanto, causou aumento médio de 135% nos níveis de colesterol total dos idosos [...].*

Em virtude de a Ciência ser não valorativa, observe se o estilo impessoal foi mantido ao longo de toda a redação do documento monográfico. Em termos práticos, significa evitar a personalização da redação científica pelo uso inadequado dos pronomes pessoais *eu* ou *nós*. Esse procedimento reúne mais objetividade ao texto e demonstra que o autor entende a verdadeira natureza do conhecimento científico. Essa é uma exigência consagrada por muitos periódicos científicos prestigiosos e de coordenações de cursos de pós-graduação das grandes e conceituadas universidades do mundo.

Ao completar a segunda fase da revisão, não se esqueça de corrigir os erros de grafia das palavras e pontuação dos períodos, que muito comprometem a qualidade do estilo. Um texto científico redigido de forma inadequada, com erros gramaticais

e pobreza na construção das frases, além de demonstrar limitações na capacidade de comunicação do autor, cria ambiguidades que dificultam a compreensão da mensagem. Além do mais, quando presentes, esses deslizes transmitem uma ideia de falta de zelo e de sincero envolvimento do autor na produção do texto científico.

## 12.4 Análise dos detalhes

Após a verificação de forma, conteúdo e estilo, ao chegar à terceira fase da revisão, o autor deve se concentrar sobre os detalhes. Verificar, cuidadosamente, se as citações das fontes contidas no texto estão corretamente escritas de acordo com as normas da editoria e fazem parte da lista das Referências Bibliográficas. Nada causa mais frustração a um leitor do que verificar que um autor citado no texto e sobre o qual gostaria de obter mais informações não consta nas Referências Bibliográficas. Essa omissão, além de impedir o leitor de verificar se a citação foi feita de maneira correta e mencionada dentro do contexto que o autor inicialmente intencionava, ainda sugere uma atitude desleixada por parte de quem elaborou o documento monográfico. Para os editores de periódicos científicos, orientadores e coordenadores de cursos, esse erro pode produzir uma falta de confiança na qualidade de todo o trabalho.

Com relação às ilustrações (quadros, tabelas e figuras), verificar se foram compostas em função da mensagem que visavam transmitir e se foram incluídas e identificadas de maneira adequada no texto.

Nas monografias, dissertações e teses, observar se os números identificadores das páginas das diversas seções e subseções estão corretamente listados no Sumário.

É natural que, após conviver meses e até anos na elaboração de uma pesquisa, eventualmente o autor perca a sua objetividade quando do relato do observado. Um dos recursos válidos para superar essa limitação é o de colocar o trabalho à parte durante algum tempo e fazer, posteriormente, uma leitura crítica para identificar se faltou isenção.

Outro procedimento aconselhável, nessa fase, é o de solicitar a cooperação de um colega para fazer o papel de revisor, lendo a publicação de maneira crítica. Há vantagens mútuas nessa cooperação. O autor tem suas chances de erros reduzidas, e o “revisor” estará exercendo uma das maneiras mais efetivas de aprendizagem de redação científica: a leitura crítico-analítica de documentos monográficos.

## 12.5 Leitura crítica final

Feitas as correções sugeridas nas etapas anteriores, é chegado o momento de o autor proceder à leitura final do documento monográfico. Dentre as fases de produção de um texto científico, essa é reconhecida como aquela na qual o autor precisa ter uma atenção toda especial para excluir os eventuais erros do seu trabalho. A leitura constante tende a criar uma intimidade enganadora. Por tal motivo, a revisão deve ser realizada cuidadosamente antes do envio do artigo científico ao editor ou da entrega da monografia, dissertação ou tese ao orientador ou coordenador do curso.

Nesse ponto da produção do documento monográfico, o autor está tão absorvido pela mensagem do texto, que terá dificuldades de perceber os erros. Segundo Katz (2009), um recurso efetivo é se valer, com adaptações, da técnica empregada para ensinar uma pessoa a desenhar. De acordo com essa abordagem didática, uma cena impressa é dividida em pequenos quadriláteros e exposta de forma invertida, ou seja, com a parte superior para baixo. Ao proceder assim, quebra-se a tendência que toda pessoa tem de ver o geral e esquecer os significativos detalhes, como contornos, texturas e sombras. Segundo conceitos da Neuropsicologia, ao se mirar uma imagem, muito do que se vê é criado e complementado pela mente. Quando fragmentos de uma cena são tirados do contexto geral, tornam-se estranhos à mente. Dessa falta de capacidade de reconhecer o geral resulta a habilidade do observador em perceber todas as minúcias. Para o autor de um texto científico se beneficiar desse conhecimento e fazer uma perfeita revisão final do seu documento monográfico, é preciso adotar essa mesma técnica, ajustando-a às particularidades da redação científica.

Ao terminar a redação de um trabalho científico, o autor está tão familiarizado com o conjunto da obra que dificilmente terá condições de perceber os detalhes. Ao ler o texto, por conseguinte, a mente do autor tende a completar as falhas, criando um quadro discursivo longe de ser completo. Por essa razão, falta de clareza na exposição das ideias, omissão de dados importantes e encadeamento inadequado das frases passam despercebidos. Essas imperfeições ficam evidentes pela reação de um leitor neutro ao expressar surpresa pela ausência de percepção, por parte do autor, de erros que lhe parecem tão óbvios.

Para superar essas limitações, inerentes à maneira como funciona a mente humana, é preciso adotar as mesmas técnicas de quem está aprendendo a desenhar. Fragmenta a versão final do documento monográfico e inverte a ordem natural de leitura. Para tanto, comece a ler do final das Conclusões e siga até o início da Introdução. Para perder completamente a familiaridade com o total da obra, leia a última frase das Conclusões e passe para a antepenúltima e siga, assim por diante, até a primeira frase da Introdução. Tire cada frase do seu contexto geral

e analise se está clara na transmissão da mensagem a que se propõe. Veja se o período está muito longo e se é possível torná-lo mais curto, dividindo-o em duas ou mais orações. Ao ler nessa ordem inversa, a lógica da mente do autor é modificada e permite que melhore a sua capacidade analítica.

Com relação à melhoria da qualidade do estilo da redação, o autor, ao ler determinada frase, terá mais condições de avaliar se a precedente foi redigida visando estabelecer uma sequência lógica na exposição das ideias. Ao realizar uma revisão nesse formato, o autor terá certeza de que o seu texto será facilmente entendido e muito bem avaliado ao ser lido na sequência normal e lógica. Embora essa técnica exija dedicação e empenho por parte do autor, as recompensas superam, em muito, os investimentos em tempo e esforço.

Somente seguindo esses passos que parecem longos e exigentes em concentração, mas são totalmente imprescindíveis, é que o autor terá direito de submeter sua publicação para apreciação por aqueles a quem deve satisfação. Vencidas essas etapas, o seu documento científico se tornou, então, merecedor de ser apresentado para avaliação pela comunidade científica. Nesse momento, entram em cena os editores de periódicos científicos, orientadores acadêmicos e coordenadores de cursos de graduação ou pós-graduação.

Como este livro foi elaborado com apoio na intensa vivência do autor como pesquisador, coordenador de cursos universitários e professor de redação científica, é natural que se ache motivado a compor uma seção dedicada à relação dos estudantes com o orientador acadêmico.

## 12.6 Apresentação do manuscrito ao orientador

Ao elaborar um documento monográfico para ser apresentado ao orientador para fins de análise, correção e aprovação, é importante o estudante entregar uma versão que esteja a mais próxima possível da forma ideal. Essa atitude de sincero comprometimento com o que está sendo redigido se justifica por diversas razões. O estudante será julgado pela qualidade do trabalho elaborado e não pelo esforço de ter apresentado um manuscrito qualquer, simplesmente para obedecer a um determinado prazo. Além do mais, o orientador será muito mais útil se puder se concentrar na melhoria da qualidade da mensagem científica e não na correção de erros elementares relacionados à forma e ao atendimento das normas técnicas. A qualidade final do documento monográfico dependerá, portanto, do que de correto consta nas versões apresentadas pelo estudante ao orientador.

Como estímulo para buscar a excelência em todas as fases, considere que o seu documento monográfico, ao ser publicado, passará a fazer parte do acervo bibliográfico de sua instituição superior ou do periódico científico. Assumirá, por

consequente, um caráter definitivo e será lido por muitas pessoas, em especial, se disponibilizado por meios eletrônicos, como ocorre atualmente.

Ao preparar o manuscrito para apresentar ao seu orientador, assegure que tenha uma composição formal adequada e correta, tornando factível uma comunicação efetiva. Nada mais desestimulante para um orientador do que receber um documento do estudante contendo erros elementares de composição, mais indicativos de falta de comprometimento no que refere à elaboração do manuscrito, do que de ausência de conhecimento de como proceder. Reveja cuidadosamente a sua linguagem, evitando frases longas e confusas, erros de grafia e pontuação, observando ainda se todos os autores citados no texto constam das Referências Bibliográficas e vice-versa. Proceda a uma verificação cuidadosa, assegurando a grafia correta dos nomes dos autores e as datas de publicação. Lembre-se de que a lista é composta para o leitor ter acesso às fontes. Erros dessa natureza são vistos como demonstração de desleixo e falta de envolvimento sincero na elaboração do documento científico, causando desgastes à sua imagem de estudante e pesquisador.

Ao entregar uma cópia para revisão, é importante fazer a impressão do seu documento monográfico em espaço duplo, para facilitar a tarefa do seu orientador em fazer correções e apresentar sugestões, escrevendo entre as linhas. Em consequência, ficará mais fácil para você entender corretamente as sugestões e marcações feitas pelo seu orientador, permitindo-lhe realizar as alterações com segurança e efetividade. Quanto mais ampla e rica for a ajuda recebida do seu orientador nessa fase, mais perto da composição ideal o seu documento monográfico terá chegado. Invista, por conseguinte, tempo e esforço na composição do seu trabalho e receba consideração e apreço do seu orientador na forma de sincera contribuição à melhoria do seu documento monográfico.

O processo de revisão de um documento científico por parte do orientador pode ser simplificado com o emprego de símbolos de correção. Essa facilidade, no entanto, só ocorrerá se houver um entendimento sobre a simbologia entre quem sugere as modificações e aquele que deve executá-las. Em nome da objetividade, antes de as correções serem feitas, é aconselhável que o estudante procure um entendimento com o orientador sobre esse assunto. Se a correção for feita diretamente no texto eletrônico, deve-se convencionar um código de cores para facilitar a compreensão das sugestões do orientador.

Para assegurar que uma correção não passará despercebida, é aconselhável fazer-se a notação na própria linha do texto ou na margem lateral mais próxima. Mesmo que o símbolo colocado no texto seja suficiente para orientar a modificação, é recomendável que, na margem mais próxima, se marque com um X cada correção feita. Dessa maneira, não haverá possibilidade de omissão por parte do estudante em razão da falta de percepção da correção sugerida. Destaque-se,

ainda, o fato que os modernos processadores de texto tornaram mais fáceis as interações entre os estudantes e os orientadores, por facilitarem a elaboração do texto, assim como a obtenção da versão final sem erros, com base nas sugestões recebidas. Ao avaliar as orientações recebidas e aplicá-las de acordo com os princípios constantes da redação científica, o estudante terá, com certeza, todas as condições de ser bem-sucedido.

Quem se dedica à missão desafiadora e estimulante de produzir conhecimentos científicos, reconhece que, para participar da edificação do saber, precisa converter suas observações particulares em verdades universais. Para tanto, necessita entender e dominar os princípios que regem a redação científica. De nada adiantaria um conhecimento que não pudesse ser relatado e compartilhado. Tende a definir no seu isolamento. É da fusão harmônica, integrada e efetiva das etapas de geração e difusão do conhecimento que resulta o verdadeiro significado da Ciência. Foi com respaldo no reconhecimento da importância da comunicação escrita na difusão do saber científico que esta obra foi elaborada.

## Referências bibliográficas

---

- ALLEY, M. *The craft of scientific writing*. 3. ed. New York: Springer, 1996. 282p.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA). *Publication manual*. 5. ed. Washington, D. C., 2001. 439p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. *NBR-6822 – Preparo e Apresentação de Normas Brasileiras – Procedimento*. Rio de Janeiro, 1982. 28p.
- \_\_\_\_\_. *NBR 6023 – Informação e documentação – Referências Bibliográficas*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002. 24p.
- \_\_\_\_\_. *NBR 10520. Informação e documentação – Citação em documentos: apresentação*, 2002. 7p.
- \_\_\_\_\_. *NBR-6028 – Informação e documentação – Resumos – Apresentação*, 2003. 2p.
- \_\_\_\_\_. *NBR 14724. Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos*, 2005. 9p.
- \_\_\_\_\_. *NBR-6029 – Informação e documentação – Livros e folhetos – Apresentação*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2006. 10p.
- ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. *A didática das ciências*. Campinas: Papyrus, 1990. 132p.
- AUVINEN, J. P.; TAMMELIN, T. H.; TAIMELA, S. P.; ZITTING, P. J.; MUTANEN, P. O. A.; KARPPINEN, J. I. Musculoskeletal pains in relation to different sport and exercise activities in youth. *Med. Sci. Sports Exerc*, v. 40, n. 11, p. 1890-1900, 2008.
- BELL, J. *Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224p.

CBE. *Style manual*. Council of Biology Editors, Committee on Form and Style. 3. ed. Arlington (VA), EE.UU. American Institute of Biological Science, 1972. 297p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 209p.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). Resolução nº 196/96. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/conselho/resol96/RES19696.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2011.

COUNCIL OF SCIENCE EDITORS (CSE). *Scientific style and format – the CSE Manual for authors, Editors, and Publishers*. 7. ed. Reston (VA), EE.UU. 2006. 658p.

CRESWELL, J. W. *Research design*. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 2. ed. Thousand Oaks, Califórnia: Sage, 2003. 245p.

DAY, R. A. *How to write and publish a scientific paper*. Phoenix, Arizona, EE.UU.: ISI Press, 1979. 160p.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. (Ed.). *The landscape of qualitative research – theories and issues*. Thousand Oaks, Califórnia: Sage, 1998. 470p.

DESCARTES, R. *Discours de la méthode*. 5. ed. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1967. 498p.

ECO, U. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 1977. 170p.

EDELMAN, R. E.; NUGENT, M. A.; KARNOVSKY, M. Perivascular and intravenous administration of basic fibroblast growth factor: vascular and solid organ deposition. *Proc. Nat. Acad. Sci*, p. 1513-1517, 1993.

EHRlich, E.; MURPHY, D. *The art of technical writing: a manual for scientists, engineers, and students*. New York: Bantam Books, 1964. 182p.

FERREIRA, L. G. R. *Redação científica: como escrever artigos, monografias, dissertações e teses*. 4. ed. Fortaleza, CE: Edições UFC. 2007. 88p.

\_\_\_\_\_. *Negociação: como usar a inteligência e a racionalidade*. São Paulo: Atlas, 2008. 237p.

FLORIDA, R. *The rise of the creative class*. New York: Basic Books, 2004. 434p.

FONTANI, G.; VERGNANI, L.; SALVADORI, S.; VOGLINO, N.; ALOISI, A. M.; PORTALUPPI, F.; UBERTI, E. C. D. Effect of deltorphin on behavior and hippocampal electrical activity in rabbits. *Physiology & Behavior*, v. 53, p. 285-290, 1993.

IBGE. Normas de Apresentação Tabular. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 3. ed. 1993. 62p.

INPM – Sistema Internacional de Unidades. Instituto Nacional de Pesos e Medidas, 1971. 50p.

KATZ, M. J. *From research to manuscript: a guide to scientific writing*. 2. ed. Lexington, KY: Springer, 2009. 203p.

LEE, H. T.; LIU, H. L.; YANG, S. T.; YANG, J. T.; YEH, M. Y.; LIN, J. R. Effects of aging and hypertension on cerebral ischemic susceptibility: evidenced by MR diffusion-perfusion study in rat. *Experimental Neurology*, v. 227, p. 314-321, 2011.

LEE, R. H.; LYLES, K. W.; COLÓN-EMERIC, C. A review of the effect of anticonvulsant medications on bone mineral density and fracture risk. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, v. 8, n. 1, p. 34-46, 2010.

MARTINOVSKI, B.; MAO, W. *Emotion as an argument engine: modeling the role of emotion in negotiation*. Group Decision and Negotiation. Disponível em: DOI 10.1007/s10726-008-9153-7, 2009.

MATTHEWS, J. R.; MATTHEWS, R. W. *Successful scientific writing: a step-by-step guide for biological and medical sciences*. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 240p.

McKAY, M.; DAVIS, M.; FANNING, P. *Messages: the communication skills book*. Oakland, CA: New Harbinger, 1995. 310p.

PRIOROV, A. L.; KHRYASHCHEV, V. V.; SLADKOV, M. V. Improvement of the quality of ultrasonic medical images. *Biomedical Engineering*, v. 42, n. 4, p. 176-178, 2008.

SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 1993. 294p.

SALVADOR, A. D. *Métodos e técnica da pesquisa bibliográfica*. Porto Alegre: Sulina, 1982. 239p.

SOSKA, K. C.; ADOLPH, K. E.; JOHNSON, S. P. Systems in development: motor skill acquisition facilitates three-dimensional object completion. *Developmental Psychology*, v. 46, n. 1, p. 129-138, 2010.

TURABIAN, K. L. *A manual for writers of research papers, theses, and dissertations*. 7. ed. Chicago: The University of Chicago Press, 2007. 466p.

UNITED NATIONS (UN). *The Millennium Development Goal Report*. 2010. 76p. Disponível em: <[http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2010/mdg\\_report\\_2010.pdf](http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2010/mdg_report_2010.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2011.

WILLIS, J. W. *Foundations of qualitative research: an interpretative and critical approaches*. Thousand Oaks, Califórnia: Sage, 2007. 367p.

Este livro proporciona aos estudantes que têm de vencer o desafio de escrever um documento científico uma visão fundamentada e justificada da construção do relato escrito das observações de uma pesquisa. Ao estabelecer uma relação lógica e coerente entre essas duas atividades, esta obra demonstra que a objetividade inerente ao espírito científico, imprescindível na realização de uma pesquisa, aplica-se, também, quando da redação de um documento monográfico (artigo, monografia, dissertação ou tese).

Fugindo da tradição consagrada de orientar os estudantes somente sobre a composição formal, o autor incorpora a proposta inovadora de explicar como elaborar cada elemento de um documento monográfico e as razões para se adotarem importantes princípios inerentes à mentalidade científica à redação.

Da sua experiência conseguida no ensino e orientação nos cursos de pós-graduação e graduação, adveio a certeza de que, uma vez obtida a compreensão das relações existentes entre a estrutura formal de um documento e a composição da mensagem científica, os estudantes adquirem uma convicção fundamentada que se transforma em confiança e facilidade no relato de suas pesquisas por escrito.

É o entendimento lógico e racional dos conceitos associados à redação científica se convertendo em fator de segurança e autoafirmação dos estudantes. Com o emprego de valiosos recursos didáticos, esse é o desafio que este livro se propõe e espera alcançar.



**Gonzaga Ferreira** é Ph.D. pela Universidade da Califórnia. Posteriormente, atuou naquela universidade como pesquisador e professor visitante (*visiting scholar*) durante um ano, onde também realizou o seu Pós-Doutorado. É pesquisador, orientador e professor das disciplinas *Redação Científica*, *Metodologia da Pesquisa* e *Negociação* em várias universidades brasileiras.

Foi bolsista de Produtividade em Pesquisa, Categoria 1, nível A<sub>1</sub>, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), durante 20 anos. Publicou diversos trabalhos científicos em periódicos nacionais e estrangeiros, atuou como revisor de revistas científicas e coordenou acordos científicos com entidades francesas e alemãs.

É membro da The New York Academy of Sciences e de duas sociedades honorárias da Califórnia – EUA (*Sigma Xi* e *Phi Kappa Phi*) e teve seu nome incluído no *Who's Who in the World*, por destaque em pesquisa.

Dentre outras publicações, é autor do livro *Negociação: como usar a inteligência e a racionalidade*, publicado pela Atlas. Por esse livro, recebeu o prêmio Troféu Cultura Econômica, do *Jornal do Comércio*, do Rio Grande do Sul, na categoria de Melhor Autor de Administração, em 2008.

# REDAÇÃO CIENTÍFICA

Como Entender e Escrever com Facilidade

Um dos grandes desafios enfrentados por estudantes, tanto de graduação quanto de pós-graduação, é a elaboração de trabalhos científicos. Muitas vezes, as dificuldades enfrentadas não decorrem, no entanto, do pouco domínio do conteúdo que estão abordando em seus trabalhos. Estudaram, pesquisaram, cumpriram as disciplinas e adquiriram o embasamento necessário para apresentar conclusões úteis e inovadoras na sua área de domínio. A dificuldade reside na redação do texto, na forma de monografias, dissertações, teses e artigos científicos. Essa insuficiência pode chegar até mesmo a impedir a conclusão do curso e a obtenção do título almejado pelo estudante.

Este livro busca exatamente superar essa limitação e resulta da experiência de trinta anos do autor como professor das disciplinas de *Redação Científica* e *Metodologia da Pesquisa*, revisor de vários periódicos e orientador de estudantes de graduação e pós-graduação na redação de textos científicos. Dessa vivência, resultou uma abordagem inovadora para ajudar os estudantes a superar dificuldades de comunicação científica.

Dentro dessa concepção, mais do que reproduzir normas técnicas que definem a estrutura de um documento monográfico, o texto ensina os estudantes como redigir cada elemento ou seção, explicando e justificando as razões lógicas de sua composição. Procura-se, assim, a partir dos fundamentos científicos já presentes na condução de uma pesquisa, tornar o ato de escrever publicações uma tarefa agradável, fácil e acessível a todo estudante que deseje ingressar no mundo fascinante da geração e divulgação do saber científico. Ao fazer a integração harmônica e fundamentada entre a composição formal e a transmissão da mensagem, permite ao estudante tornar a redação científica uma atividade prazerosa de realização pessoal e engrandecimento profissional. E ser bem-sucedido.

## APLICAÇÃO

Livro-texto para as disciplinas *Redação Científica*, *Metodologia da Pesquisa* e de áreas afins, para os cursos de graduação e pós-graduação. A abordagem eclética constante deste livro permite que seja aplicado no ensino de relatos escritos de pesquisas quantitativas e qualitativas, independentemente do domínio de estudo. Foi estruturado para proporcionar ao leitor uma compreensão sequenciada, lógica e progressiva das etapas associadas à redação de um documento científico. Objetiva, também, funcionar como um guia especial, permitindo a consulta posterior de cada uma das suas partes constituintes em atendimento às necessidades contingenciais dos estudantes.

**publicação atlas**

[www.EditoraAtlas.com.br](http://www.EditoraAtlas.com.br)