

«COMO PREPARAR UM RELATÓRIO»^(*)

PROF. JOSE M. DE AZEVEDO NETTO (**)

1. INTRODUÇÃO — NECESSIDADE DO CURSO

Este é o primeiro curso que se realiza no Brasil, sobre o assunto. Iniciativas desta natureza são frequentes e achadas muito proveitosas, em países desenvolvidos. Nos Estados Unidos, por exemplo, são comuns os cursos universitários sobre a elaboração de teses e sobre a preparação de relatórios técnicos e científicos.

A importância dos relatórios não precisa ser ressaltada: ela tem sido reconhecida e cada vez mais se impõe. A questão a ser considerada decorre de uma situação muito conhecida por todos aqueles que dependem de relatórios: Existem *Relatórios* e relatórios.

Muitos relatórios deixam de atender às suas finalidades, não por falta de capacidade ou de tempo dos seus elaboradores, mas frequentemente, devido ao desinteresse e ao desconhecimento das regras que podem aprimorar a preparação de um documento técnico.

O desinteresse pode e deve ser combatido pela motivação, pelo entusiasmo e pela dedicação. A falta metodológica pode ser corrigida pela técnica. Como bem dizem os espanhóis «Nadie nasce maestro». Em 1951 o autor destas linhas frequentou um curso sobre «A Técnica de utilização de barbeadores elétricos». Quem poderia esperar um treinamento sobre um assunto como esse?

Justifica-se, pois, um curso sobre a preparação de Relatórios. Pode-se considerar muito oportuna esta iniciativa do CETESB. Em geral os brasileiros, e sobretudo os engenheiros patricios, subestimam o valor dos Relatórios, embora eles sejam indispensáveis para o desenvolvimento.

Este curso objetiva esclarecer o problema. Alertar os participantes, transmitir idéias úteis e propiciar o aperfeiçoamento.

2. O QUE É UM RELATÓRIO

Não há pessoa que não tenha uma idéia, por mais incompleta que seja, o que é um relatório. Mas em menor número são aquelas que sabem o que deve ser um Relatório.

Conceito: Um Relatório é uma exposição ou uma descrição minuciosa e circunstanciada de fatos.

Em nossa civilização ocorrem continuamente fatos, situações e problemas que, pela sua importância e conseqüências, devem ser levados a conhecimento e apreciação da administração. Não é fisicamente possível ao administrador ou ao técnico em posição de mando, conhecer e seguir pessoalmente, a todos esses acontecimentos. Por outro lado é também necessário registrar as ocorrências de maneira que se possa constituir e manter um repositório de dados e de informações de grande valor técnico.

Os Relatórios preenchem essas duas finalidades: Ampliam o alcance da gerência e contribuem para edificar a estrutura de experiência.

Eles não devem ser considerados apenas uma formalidade: Devem ir muito além do cumprimento de uma rotina, eles devem ser portadores de mensagens, alertas, sugestões.

A origem dos Relatórios é muito remota: Os Chefes de Estado da antiguidade apoiavam-se em relatos verbais de seus emissários. A divulgação de relatórios parece ter iniciado sob a forma de notas ou reportagens em 1292, com a publicação dos acontecimentos da câmara de justiça da Inglaterra.

(*) Súmula de Curso proferido no CETESB, São Paulo, 1970.

(**) Professor da Universidade de São Paulo.

3. TIPOS DE RELATÓRIOS

Seria muito difícil, senão impossível, no escopo e nas dimensões desta tarefa, abranger toda a gama de relatórios. Afora outros tipos, os seguintes podem ser mencionados:

- Relatórios Científicos
- Relatórios Técnicos
- Relatórios Econômicos
- Relatórios Financeiros
- Relatórios de Viabilidade
- Relatórios Administrativos
- Relatórios Políticos
- Relatórios de Observações e Investigações
- Relatórios de Viagens e Visitas
- Relatórios de Ocorrências etc.

Além disso os Relatórios podem ser classificados sob diferentes aspectos ou critérios:

- a) Quanto à frequência ou tempo: Relatórios anuais, semestrais etc.
- b) Quanto ao alcance: Relatórios preliminares, Relatórios de progresso, Relatórios finais.
- c) Quanto ao desenvolvimento: Relatórios parciais, Relatórios completos.
- d) Quanto à origem: Relatórios de Entidades públicas, de Empresas particulares, de Profissionais livres.

4. O RELATÓRIO E VOCÊ

Ao leitor desejamos dirigir uma mensagem muito especial:

Ao preparar um Relatório não se esqueça de que é algo seu. Ele reflete a sua personalidade, mostra as suas possibilidades e revela a sua própria capacidade.

Um Relatório é lido, examinado e apreciado. Ele é também guardado e consultado, podendo constituir, em qualquer época, uma demonstração do seu trabalho.

Convém, pois, que você seja bem “representado” pelo seu Relatório e isto depende de você: exclusivamente de você.

5. QUALIDADES DE UM RELATÓRIO

Na qualificação de um Relatório são considerados vários atributos, sobre os quais serão feitos alguns comentários:

- a) *Extensão adequada*: Os Relatórios devem ter uma extensão conveniente.

Não devem ser nem exageradamente curtos, nem demasiadamente longos.

A natureza e o escopo do trabalho permitem que se tenha uma idéia sobre a extensão conveniente.

As pessoas muito importantes e muito ocupadas geralmente não dispõem de tempo necessário à leitura de exposições volumosas. Um resumo bem feito, acompanhado dos anexos indispensáveis, poderá ser a solução mais indicada neste caso.

- b) *Redação agradável*: Os Relatórios devem ser redigidos em bom Português, com a pontuação e a acentuação corretas. A leitura de um Relatório “chato” é sempre enfadonha.
- c) *Pertença e objetividade*: os relatos devem ficar circunscritos ao seu tema e escopo. O achado de outra questão ou de outra matéria poderá sugerir a apresentação de um Relatório independente. A objetividade é uma qualidade essencial.
- d) *Correção*: As informações prestadas e os dados apresentados devem ser precisos e corretos. Qualquer dúvida que eventualmente exista deverá ser objeto de menção. O subscritor de um Relatório *responsabiliza-se* pelo seu contexto.
- e) *Concluinte*: Um Relatório deve produzir resultado: deve ser conclusivo, embora possa indicar providências ulteriores para complementação do trabalho.
- f) *Boa apresentação*: Deve-se procurar, por todos os meios, dar uma boa apresentação. Se a apresentação for considerada boa, deve-se tentar melhorá-la.

6. O QUE SE ESPERA DE UM RELATÓRIO

O Relatório não deve ser considerado a formalização de uma rotina ou o simples atendimento de uma exigência. O Relatório é uma peça construtiva da administração. Deve fornecer informação precisa, adequada e satisfatória. Deve contribuir para a solução do problema em estudo.

As nove perguntas genéricas devem ser perfeitamente esclarecidas e respondidas:

- O que?
- Por que?
- Quem?
- Onde?
- Quando?
- Como?
- Quantos?
- Quanto?
- E daí?

Antes de se encaminhar um relatório deve-se verificar a "resposta" a todas essas questões básicas.

7. NOTAS PARA UM RELATÓRIO

A elaboração de um Relatório geralmente é feita com base em anotações. Seja por exemplo o caso do Relatório sobre as condições de operação de uma estação de tratamento de água de uma comunidade interiorana. O profissional viaja para o local, inspeciona as instalações, faz perguntas, obtém dados e realiza ensaios.

A medida que ele realiza as suas observações deve tomar notas. Anotar *bem*, não deixando dúvidas e nem apontamentos sujeitos a decifrações futuras.

Não se recomenda a utilização de pequenas folhas de papel, envelopes, talões de cheques etc. para anotar dados e fatos: há a possibilidade de perdas, rasuras, falta de seqüência e outros inconvenientes. É mais vantajoso o emprego de um caderno. Em qualquer caso é recomendável *datar* todas as folhas. A data deve ser a primeira anotação nesse trabalho preparatório.

Os nomes das pessoas encontradas ou consultadas deverão ser anotados *por inteiro*, evitando-se designações incompletas tais como Dr. Carlos, Sr. Melo, Contador do Departamento, Agente da Estrada de Ferro etc.

8. PARTES DE UM RELATÓRIO, ESTRUTURA

As diversas partes são dispostas em seqüência lógica de maneira a compor um documento completo, de leitura fácil e perfeito entendimento:

Título	:	Deve sintetizar a idéia do todo
Objeto	:	Introdução ao problema, escopo do trabalho
Delimitação	:	Menção ao que deixou de ser abordado
Referências	:	A pessoas, trabalhos e fontes de consultas
Texto principal	:	Discussões, informações, observações, dados e comentários
Conclusões	:	Resumo, Resultados, constatações
Sugestões	:	Novos estudos necessários, observações e investigações, Providências recomendadas.

9. FEITURA DE UM RELATÓRIO

A preparação de um Relatório pode ser facilitada pela utilização de um *roteiro* compreendendo os itens principais da matéria abordada, em seqüência lógica.

Esse roteiro pode ser alterado e complementado à medida que se desenvolve o trabalho.

Geralmente se adota um dos seguintes métodos de trabalho:

- a) Gravar a exposição em aparelho próprio, transferindo a gravação para a Secretária.
- b) Ditar diretamente a uma steno-datilógrafa;
- c) Fazer um manuscrito e passá-lo à Secretária.

Em seguida o Relatório é apresentado sob forma de minuta, datilografada, (no mínimo em duas vias), para a revisão final.

A numeração e a designação das partes, seções, capítulos, subdivisões de capítulos, itens e sub-itens de um Relatório devem obedecer a uma norma racional.

Geralmente são adotadas as seguintes formas:

Divisões e Sub-divisões

- I — Numeração principal (Parte, seção, capítulo)
 - A — Subdivisão de I
 - 1 — Subdivisão de A
 - a) Subdivisão de 1
 - 1) Subdivisão de a)
 - (a) Subdivisão de 1)
 - (1) Subdivisão de(a)

Ou então:

- 1 (2,3,4...)
- 1.01 (1.02, 1.03, 1.04...)
- a), b), c), d) ...)
- 1)
- (1)

A subdivisão decimal é conveniente, porém não deve ser levada ao exagero. As pessoas que lêem o Relatório devem ter uma idéia da seqüência, memorizando a ordenação. Seria muito difícil seguir mentalmente uma subdivisão exagerada, que conduzisse a indicações como a seguinte:
1. 003. 06. 4.

10. RELAÇÃO DE RELATÓRIOS

A linguagem de um Relatório deve ser clara, concisa, precisa e em português correto.

A concordância deve ser observada: flexão dos adjetivos ao gênero, número e caso dos substantivos e também dos verbos ao número e pessoa do sujeito.

Os erros de concordância são gritantes:

- “A maioria dos engenheiros praticam esportes”
- “28% da frota é de marca Ford”
- “Ou Paulo ou Antonio serão o novo Chefe”.

É importante manter *em todo o texto*, a mesma pessoa:

- 1.^a pessoa singular: “No dia 28 programei a minha viagem para o vale das Astrâncias”
- 1.^a pessoa do plural: “No dia 28 programamos a nossa viagem para o vale das Astrâncias”
- Impessoal: “No dia 28 programou-se a viagem para o Vale das Astrâncias”.

É preferível evitar a forma pessoal. Quando não for possível deve-se usar a primeira pessoa do plural. Há erros muito comuns, que devem ser evitados. Eis alguns exemplos:

Forma Correta

A cerca de	acerca de
Ao par de	a par de
Suprimento	abastecimento
Analizar	analisar
Metragem	comprimento, área, volume
Quatorze	catorze
Estadia	estada
Investir capital	empregar capital
Apostila	postila
De vez que	uma vez que
Sobrevoar	voar sobre
Vultuoso	vultoso
Atrazo	atraso
Ancioso	ansioso
Flexa	flecha

Um livro como o “Dicionário de Erros, Correções e Ensinamentos da Língua Portuguesa”, do Prof. Napoleão Mendes de Almeida (Edições Saraiva, São Paulo), poderá ser de grande proveito.

É também importante seguir terminologia adequada, diferenciando os termos que às vezes podem *parecer* sinônimos:

cano — tubo	taxa — tarifa
tubo — tubulação	imposto — taxa
poluição — contaminação	prédio — edifício
desinfecção — esterilização	depreciação — amortização
floculação — coagulação	bacia hidráulica — bacia-hidrográfica
registro — válvula	gromática — gramática
barragem — represa	geomancia — rbdoman- cia
galeria — coletor	suprimento — abasteci- mento
corredor — galeria	

Pronto o rascunho de um Relatório é conveniente fazer a sua leitura em voz alta para melhor corrigir a sua forma.

Pode-se então verificar a pontuação, sobretudo a colocação de vírgulas, de acordo com as pausas da leitura. Cuidado para não colocar vírgulas, separando o *sujeito*, o *verbo* e seus complementos.

A falta ou má colocação de uma vírgula poderá deixar uma frase incompreensível.

A vírgula deverá cair:

- a) *Dentro da oração*: Separando: o vocativo: “Tenha, *prezado colega*, devido cuidado”
- o posto: “Nós, *engenheiros*, devemos lutar pelo progresso”
- o adjunto adverbial deslocado: “*A noite*, os astros brilham”
- palavras da mesma classe gramatical: “Saúde, amor e fortuna, somente isso não é suficiente”
- conjunções coordenativas deslocadas: «O vazamento, porém, continuava (em lugar de: “Porém o vazamento continuava).”
- b) Separando duas orações: “Em uma visita que fiz à Araraquara, pedi uma relação das obras executadas”.
- c) Em outros casos, como por exemplo, em datas: “São Paulo, 15 de setembro”.

Não se deve repetir palavras desnecessariamente, a não ser nos casos em que a repetição for necessária para a clareza.

Deve-se prestar atenção à *crase*. O *a* somente recebe crase antes de *palavra feminina*, nos casos de fusão da preposição *a* com o artigo *a* ou com o demonstrativo *a*.

Vamos à fazenda (Vamos a + a fazenda; de maneira correspondente diríamos — Vamos ao campo).

A crase é proibida em vários casos:

Antes de nomes masculinos

antes de verbo

Antes de pronomes pessoais

Antes de palavras *essa* e *esta*

Antes das palavras *casa* e *terra*

Não se deve abusar dos verbos *ser*, *estar*, *ter* e *haver*. Por eles serem de uso muito frequente, o abuso pode empobrecer a expressão.

A palavra **ETC**, deve ser usada raramente.

Não devem ser usadas abreviaturas de palavras, a não ser as consagradas pelo uso.

Não se deve usar repetidamente as palavras: *mas*, pois, apesar de.

Há sinônimos que poderão substituí-las:

Mas: porém, todavia, contudo, no entanto, entretanto, não obstante.

Pois: porquanto, já que, uma vez que, de vez que, por isso que, porque.

Apesar de: não obstante, a despeito de, em que pese, malgrado.

Não se recomendam orações muito longas, que contenham várias idéias principais. Também não são recomendáveis o abuso de frases curtas e o estilo telegráfico.

O livro "Português ao Alcance de Todos", do Prof. Nelson Custódio de Oliveira, poderá ser de grande utilidade para uma revisão dos conhecimentos do idioma.

John Dryden no seu Ensaio sobre a sátira já ensinava "Learn to Write well, or not to write at all".

11. APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS

A apresentação gráfica dos Relatórios deverá merecer atenção e cuidados que compreendem:

a) Cuidados na preparação

Orientação à Secretária e à Datilógrafa
Assistência durante a execução do trabalho
Revisão e instrução complementar

b) Número de Vias

Dependerá do número de pessoas destinatárias, considerando-se sempre uma via adicional. Nas grandes organizações particulares e nas repartições públicas, com o objetivo de acelerar o andamento do trabalho, convém distribuir simultaneamente várias cópias de um Relatório.

c) Formato, Tamanho

Deve-se preferir o tamanho A-4 — 21,0 x 29,7 cm (da A.B.N.T.)

(O papel almaço, de 22,0 x 32,5 cm tende a cair em desuso). Internacionalmente é mais usado o tamanho 21,5 x 28,0 cm.

d) Utilização das páginas

Os Relatórios datilografados ou mimeografados devem ser impressos em um só lado do papel.

e) Tipo e espaço

Os tipos preferidos de máquinas de escrever são o *paica* e o *moderno* ("bold face"). As máquinas IBM — EXECUTIVE permitem proporcionar os espaços de maneira a resultar uma impressão bonita e facilmente legível. O espaço deverá ser duplo.

f) Margens

Superior: 2,5 cm

Inferior: 2,5 cm

Esquerda: 4.0 a 4,5 cm

Direita: 2,0 cm.

g) Título

Em letras maiúsculas

h) Capa ou Folha de rosto

Deve incluir:

Título

Nome do Relator

Nome do Destinatário (a quem o trabalho é dirigido)

Data

i) Numeração

De acordo com o que foi exposto no item 9:

I

A

1

a)

Os números até 10 não devem ser escritos 01 02 03...

j) Quadros e Gráficos

Devem ser enumerados, obedecer às normas de apresentação e ter menção no texto.

12. NORMAS

As normas oferecem valioso subsídio para preparação de Relatórios. Entre outras devem ser mencionadas, pela sua importância, as seguintes:

a) *Normas de Preparação de Relatórios*
(De Universidades, Organizações Técnicas etc.)
O apêndice "A" compreende as Normas adotadas pela firma PLANIDRO-ENGENHEIROS CONSULTORES.

Recomenda-se ainda a leitura do livro
"Prontuário de Redação Oficial" de João Luiz Ney DASP — Serviço de Documentação — 1965.

b) *Normas de Apresentação da Estatística Brasileira*
Incluídas no Apêndice B

c) *Normas e Recomendações para a Preparação de Trabalhos Científicos*
Prof. Justo Moretti Filho
V. Apêndice C

13. RELATÓRIOS ESPECÍFICOS, EXEMPLOS

Há certos Relatórios para os quais se pode estabelecer roteiros ou paradigmas.

Para levantamentos sanitários industriais, por exemplo, a PLANIDRO ENGENHEIROS CONSULTORES elaborou e, através da experiência aperfeiçoou, um *questionário* para facilitar e uniformizar a obtenção de dados e informações.

Com respeito à preparação de gráficos sugere-se uma consulta à parte Estatística do "Manual do Engenheiro — Globo" (1.º volume).

Esse questionário é apresentado a seguir como exemplo, para a organização de roteiros específicos.

C O N S Ó R C I O

PANIDRO — HIDROSERVICE

Inquérito Industrial

QUESTIONÁRIO

1. Município Bairro: Código:
2. Nome da Indústria:
3. Endereço:
4. Matérias-primas:
5. Produtos fabricados:
6. Tipo de descarga das águas residuárias:
 - () Contínua
 - () Intermitente
 - () Regularizada
7. Pessoal empregado na Administração e Produção — Turnos de trabalho da produção ()
 - Escritório:
 - Fábrica:

8. ÁGUA CONSUMIDA

Origem	Vol. diário (m ³)	Trat.	Usos
Rede Pública Poços Profundos Poços Razos Rio Córrego			

COMPRESOR DE AR

Marca: Cilindrada

Pressão a manométrica:

Vazão de ar:

Vazão de água:

N.º de horas/dia que trabalha o compressor:

MOTORES ELÉTRICOS

Marca: Tensão:

Potência: Fase:

Fator de potência (cos ϕ): Freqüência:

BOMBAS HIDRAULICAS

Marca:

Vazão de água:

Altura manométrica:

N.º de horas/dia que trabalha o conjunto motor-bomba:

Diâmetro das tubulações:

Recalque

Sucção:

DADOS DO POÇO

Profundidade do poço:

Perfil geológico:

Nível dinâmico do poço:

Nível estático do poço:

Vazão de água obtida (m³/h):

Submergência dinâmica:

Submergência estática:

Coluna de água:

Injetor de ar colocado no fundo do poço a metros

Diâmetros: Tubo de água: Tubo de ar:

Diâmetro mínimo do poço:

Diâmetro do injetor de ar:

Data / /19

Assinatura

Função na firma:

14. AVALIAÇÃO DE RELATÓRIOS

A primeira avaliação de um Relatório deve ser feita pelo próprio responsável pela sua elaboração. Com esse objetivo deve inicialmente, ser aplicado o «teste de redação»:

TESTE SUA REDAÇÃO

Sobre cada texto que escreve, pode responder “sim” às seguintes perguntas?
Está ele:

1. COMPLETO?
 - a. Dá todas as informações necessárias?
 - b. Responde a todas as indagações que o leitor possa fazer?
2. CONCISO?
 - a. Contém apenas o essencial?
 - b. Encerra somente palavras e frases indispensáveis?
2. CLARO?
 - a. Está em linguagem apropriada aos leitores: são suas palavras as mais simples que traduzem o pensamento?
 - b. As palavras expressam exatamente o pensamento
 - c. A estrutura da frase é clara?
 - d. Contém cada parágrafo somente uma idéia central?
 - e. Estão essas idéias apresentadas na melhor ordem?
4. CORRETO?
 - a. A informação é precisa?
 - b. As afirmações estão dispostas com habilidade?
 - c. A redação está isenta de incorreções de gramática, de grafia, de pontuação?
5. EM TOM APROPRIADO?
 - a. Produzirá esse tom a reação desejada?
 - b. Está a redação livre de palavras que possam provocar rivalidade?
 - c. Está livre de frases afetadas, triviais, ou formalísticas?

Que resultado apresenta no todo?

- A. Insatisfatória — carecendo de revisão?
- B. Passável — com falhas, mas razoavelmente boa para ser aceita?
- C. Plenamente satisfatória — traduz, direta e totalmente, sua idéias?

Durante o trâmite há muitas oportunidades para serem feitos comentários e observações sobre o Relatório, pelos mediatos e assessores, de maneira a assegurar o aperfeiçoamento progressivo da forma de relatar.

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO NETTO, J. M. e LUIZ DE FREITAS BUENO — «Formulário de Matemática Comercial e Financeira». São Paulo, SP.: Edições Melhoramentos, 1951. pp. 224.
- CUSTÓDIO DE OLIVEIRA, NELSON — «Português ao Alcance de Todos». Rio de Janeiro, GB: Edição particular, 1969. pp. 224.
- GLOBO — «Manual do Engenheiro — Vol. I». Porto Alegre, RGS.: Editora Globo, 1957.
- GOOD, W. R. — «How to Prepare a Term Report». Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1931. pp. 28.
- MORETTI FILHO, JUSTO — «Normas e Recomendações para a Preparação de Trabalhos Científicos». Piracicaba, São Paulo: Boletim de Divulgação Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1962. pp. 35.
- NEY, JOAO LUIZ — «Prontuário de Redação Oficial». Rio de Janeiro, GB: D.A.S.P. — Serviço de Documentação, 1965. pp. 271.
- PLANIDRO — Engenheiros Consultores S.A. — Diversos Documentos. São Paulo, SP, 1969.
- WILLIAM NEWSON, N. e GEORGE E. WALK — «Form and Standards for Thesis Writing». Scranton, Pennsylvania: International Textbook Co., 1944. pp. 103.

APÊNDICE A

NORMAS DE PREPARAÇÃO DE RELATÓRIOS — PLANIDRO

MANUSCRITOS

- Todos os manuscritos devem ser feitos de forma clara, à tinta, e todas as folhas deverão estar numeradas.
- Os manuscritos devem ser entregues *completos* à Secretária Geral.

MINUTAS

- Devem ser feitas com espaço duplo entre as linhas.
- As inserções e correções devem ser feitas nas entrelinhas (quando possível) ou à margem da folha, com indicações claras e precisas. No

caso de espaço insuficiente, fazer as inserções em folha à parte, que será grampeada à que levará a correção.

- As folhas devem ter margem de 4 cm à esquerda e de 2,5 cm à direita, no topo e no final.
- Deverão ser seguidas as instruções contidas na circular n.º 105/68 sobre padronização dos relatórios.

ABREVIACÕES

- Usar abreviações com parcimônia e somente quando houver certeza de que serão entendidas.
- Usar abreviações para unidades de medida somente quando precedidas por um número exato. Poderão ser usadas em quadros, diagramas, plantas e desenhos (onde é preciso economizar espaço).
- Não usar ponto depois de abreviações, a menos que a omissão possa trazer confusão (como quando a abreviação é idêntica a alguma palavra).

SÍMBOLOS

- Devem ser evitados no texto.
- Os símbolos são justificáveis em tabelas, diagramas, equações, etc.

NÚMEROS

- Usar algarismos para números exatos para dez e acima de dez e colocar por extenso os números abaixo de dez. Quando diversos números, alguns acima e alguns abaixo de dez, aparecerem na mesma passagem, usar *algarismos*, exclusivamente.
- Usar algarismos para numerar unidades técnicas, como com unidades de medida — seja acima ou seja abaixo de dez.

NOTAS DE RODAPÉ

- Deve ser feita uma chamada no texto, diante da última palavra a que se quer referir, por meio de um asterístico ou mais, entre parênteses (*).
- A nota de rodapé deve ser colocada sob um traço abrangendo até a metade da linha, no final da página em que se encontre a chamada, levando o sinal (ou sinais) antes da frase.
- Notas de rodapé, em quadros, devem ser escritas ao pé do quadro e não ao pé da folha.

REFERÊNCIAS

- Devem ser colocadas em folha à parte, no final do trabalho.
- O nome da editora (ou do editor) deve ser dado. Escrever tudo por extenso, inclusive títulos de jornais e revistas.
- As referências devem ser relacionadas em ordem alfabética de acordo com o último nome do autor.
- Indicar a referência no texto incluindo o nome do autor e a data da publicação entre parênteses, i.é: (Jones, 1961).
Exemplo: Bakef John Henry. *Modern Practices in Wastewater Treatment*. New York: Jones Publishing Company, 1960.

Martin, Gary. "Wastewater Treatment" *Sewage Association Magazine*, 35 (November, 1961), p. 24

Smith, Roger

1949: *Systems Analysis*. New York: Davis Publishers, 1949.

1951: "Modern Practices in Activated Sludge Treatment", *Journal of the Sewage Works Association*, 15 (June, 1951), p. 13

O último exemplo ilustra a forma a ser usada quando diversos trabalhos do mesmo autor são citados. As referências são dadas em ordem cronológica.

QUADROS

- Os quadros devem ser numerados consecutivamente dentro de cada item do relatório.
- Quadros pequenos devem ser inseridos em seguida à referência no texto e sempre que possível não devem passar para outra folha.
- Quadros grandes devem ser feitos em folha à parte e inseridos no manuscrito em seguida à página, do texto, que leva a referência.
- Os quadros muito grandes deverão sofrer redução gráfica, após datilografados em definitivo, a fim de se evitar "dobras".

EQUAÇÕES

- Todos os caracteres em Português e os numerais, nas equações e no texto, devem ser datilografados: símbolos gregos devem ser inseridos a nanquim.

- Omitir pontuação em seguida a equações demonstradas.
- Colocar números nas equações, na margem direita, entre parênteses. O primeiro número corresponde ao item e o segundo à equação.

Exemplo:

$$e_c = E_{cc} + E_{gm} \quad (6-32)$$

- Usar somente frações em linha horizontal:

$$a = \frac{b}{1 + c}$$

- Cuidar sempre que a parte não fracionária esteja alinhada com a barra horizontal e os sinais (= + - etc.) da equação.

Exemplo:

$$x = + \frac{mA}{R}$$

- Usar a seqüência { [()] } para assinalar a agregação, exceto quando uma nota convencional especifica determinar em contrário.
- Diferenciar os símbolos que podem causar confusão da seguinte forma: sublinhando as letras *l* e *o*, deixando os números 1 e 0 sem sublinhar. Escrever bem claramente, as letras *c*, *k*, *s*, *v*, etc., quando forem maiúsculas ou minúsculas; o mesmo se aplica para letras gregas e latinas que devem ser bem grafadas, a fim de se evitar confusão.

- Colocar o índice e o expoente claramente acima e abaixo da linha. Deixar espaço para escrever a palavra seguinte, a fim de não haver junção.

Exemplos:

$$b_1 \quad b_2$$

- Usar o sinal \times ou parênteses para indicar multiplicação entre números e frações.
- Para sinal de subtração, usar um hífen com espaço dos dois lados. Omitir o espaço depois do hífen quando indicar uma quantidade negativa e não uma subtração.
- Centralizar uma equação isolada, na largura da página. Diversas equações em seqüência devem ser alinhadas pelos seus sinais de igualdade.

NORMAS DE APRESENTAÇÃO DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA

Disposições normativas para a apresentação tabular da estatística brasileira

(Extraído das Resoluções n.º 75 e 158, da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística).

Art. 1.º — Ficam adotadas, para os trabalhos técnicos de todas as repartições e serviços integrados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as “bases para a organização dos quadros estatísticos” fixadas pelo Instituto Internacional de Estatística em sua sessão de Atenas (1936) e constantes do texto anexo à presente resolução, traduzido e anotado pelo estatístico Dr. Lauro Sodré Viveiros de Castro.

Art. 2.º — Como complemento das normas uniformizadoras, de carácter internacional, ora adotadas na estatística brasileira, ficam também firmadas as que constam do anexo n.º 2, extraídas da proposta apresentada pelo mesmo técnico com as alterações que se verificou exprimirem a opinião predominante no seio deste Conselho.

Art. 3.º — Ficam igualmente firmadas as “normas especiais constantes do anexo n.º 3, propostas pelo estatístico Viveiros de Castro, e aceitas com alterações pelo plenário do Conselho, para a elaboração dos quadros destinados ao Anuário Estatístico do Brasil.

Rio de Janeiro, 18 de julho de 1938, ano 3.º do Instituto — Conferido e numerado. Alberto Martins, Secretário-Assistente da Assembléia. Visto e rubricado. M. A. Teixeira de Freitas, Secretário-Geral do Instituto.

Publique-se — José Carlos de Macedo Soares, Presidente do Instituto e do Conselho.

6. Tipo, grossura e disposição dos caracteres

a) Para diferenciar os números, devem ser empregados os seguintes tipos:

Algarismos *grossos*, para as somas;

Algarismos *inclinados* (itálicos) para números proporcionais intercalados;

Algarismos *pequenos* para números que não devem ser adicionados ou que saem da pauta.

Nos textos manuscritos ou datilografados esses tipos devem ser caracterizados da seguinte maneira:

Os tipos *grossos*, grifando duas vezes.

Os tipos *inclinados* (itálicos), grifando uma vez.

Os tipos *pequenos*, grifando com uma linha interrompida.

b) A grossura dos tipos e as entrelinhas devem ser feitas de maneira que os números não fiquem muito apertados.

c) As colunas muito extensas devem ter, de cinco em cinco ou de dez em dez linhas, um intervalo em branco.

d) Os grupos de colunas constituindo um conjunto serão separados por traços especiais (traços grossos, meio grossos e duplos) (1).

e) Deve-se evitar, tanto quanto possível, colocar os quadros atravessados, assim como os cabeçalhos. Quando isto não for possível, devem ser dispostos de maneira que, na leitura, o quadro possa ser voltado no sentido dos ponteiros de um relógio.

7. Numeração e repetição

a) Quando o quadro tem muitas colunas ou linhas, estas devem ser numeradas.

b) Quando um quadro abrange duas páginas, em face uma da outra, o texto da coluna indicadora deve ser repetido na última coluna da segunda página. Quando isso não for possível, todas as linhas do quadro devem ter numeração seguida; essa numeração só deve ser repetida na última coluna da segunda página, ou ainda na última coluna da primeira página e na primeira coluna da segunda página.

c) Nos quadros abrangendo muitas páginas, deve-se fazer o possível para repetir as notas, a fim de evitar que o leitor seja obrigado a voltar atrás para encontrá-las.

8. Sinais

Nas casas devem ser colocados:

a) (—) Um traço horizontal, quando o valor for zero, não só quanto à natureza das coisas, como quanto ao resultado do inquérito.

b) (...) Três pontos, quando não se têm os dados.

c) (?) Um ponto de interrogação, quando houver dúvida quanto à exatidão de determinado valor.

d) (§) Um parágrafo, quando certo valor anteriormente publicado com a indicação de provisorio, sujeito a correção, já foi corrigido.

(1) Sobre as linhas duplas há restrições do IBGE (nota L.S.V.C.).

(e) (0; 0,0; 0,00) Zero, quando o valor é muito pequeno para ser expresso pela unidade utilizada. Se os valores são expressos em números decimais será preciso acrescentar à parte decimal um número correspondente de zeros.

Exemplos:

a) Em 1936 não houve nenhuma naturalização de bolivianos no Brasil; inscrever-se-á: —

b) Não foram fornecidas informações sobre a nebulosidade no Distrito Federal em Maio de 1935;

inscrever-se-á:...

Devido a um incêndio nos arquivos não foi possível restabelecer a produção de milho do Estado X;

inscrever-se-á:...

c) O número de transmissões de imóveis em 1936 foi publicado, com a nota de provisório, no Anuário de 1937. Os números foram devidamente corrigidos e devem aparecer nas próximas publicações do anuário, com o sinal §.

d) A despesa no Território do Acre, com o ensino, em 1934, foi de Cr\$ 409 382,00;

Se fizermos uma tabela por “milhões de cruzeiros”, inscreveremos para o Acre: O.

Se todas as medidas figurarem em décimos da unidade adotada, e houver uma medida menos que 0,05,

inscrever-se-á: 0,0.

Se todas as medidas figurarem em centésimos da unidade adotada e houver uma medida menor que 0,005,

inscrever-se-á: 0,0.

As publicações estatísticas devem trazer uma nota explicativa dos sinais empregados.

N.º 2

Complemento brasileiro às “bases para a organização de quadros estatísticos”, aprovadas pelo Instituto Internacional de Estatística.

I — Arredondamento de Números (1)

1 — Sempre que for necessário abandonar uma fracção de um dado estatístico, será adotada a seguinte regra:

“Quando a primeira casa a ser desprezada for um dos algarismos 0, 1, 2, 3 ou 4, deve ser sumariamente abandonada. Quando, porém, a dita primeira casa terminar em 5, 6, 7, 8 ou 9, a última casa a permanecer será aumentada de uma unidade”.

Exemplos:

13,75	—	para inteiros	—	14
1 904,25	—	para décimos	—	1 904,3
79,6%	—	para inteiros	—	80%
22,1	—	para inteiros	—	22

2 — Quando a soma de vários números arredondados tenha de ser um número predeterminado, deve-se faltar à regra ora vista sobre os arredondamentos, até haver uma compensação exata. Estas correções devem ser feitas sobre os números mais elevados da série observada, como se vê no exemplo seguinte, onde os números já foram arredondados:

xxxx	.....	78,27%
yyy	.....	21,72%

devendo ser feita a correção sobre a parcela maior (o que nos dará um menor erro relativo) resultando:

xxxx	.....	78,28%
yyy	.....	21,72%
total	.....	100,00%

O mesmo se dirá para um excesso que se precise corrigir.

3 — Quando, em uma série de dados, na mesma situação anterior, houver uns mais importantes que outros, a correção deve ser feita sobre estes, independente da consideração de grandeza.

4 — Quando um quadro for composto de uma soma principal, de somas intermediárias e, de valores simples, basear-nos-emos na soma principal para arredondar as somas intermediárias e, depois de feito isso, nessas somas intermediárias, para arredondar os valores simples.

II — Modo de escrever os números e os símbolos

1. Escrita de números

a) a virgula é empregada em um número para separar a parte decimal da parte inteira.

b) a parte inteira dos números deve ser separada em classes de três algarismos, da direita

(1) Vide considerações Bol. M. Trabalho n.º 19, pág. 333 (nota L.S.V.C.).

para a esquerda, na parte decimal essa separação far-se-á da esquerda para a direita; em ambos os casos tal separação pode ser feita pelo uso do ponto ou de um pequeno intervalo. (Diário Oficial de 28 de outubro de 1940).

Exemplo:

3.859,250.421
ou 3 849.250 421

a) Escrever os símbolos e sinais convencionais (ao contrário do que se faz com as abreviações das palavras), sem o ponto final.

b) Não acrescentar a letra "s" a um símbolo, em sinal de plural.

Exemplo:

escrever 28,5 cm
e não 28,5 cms.

c) Só se devem empregar os símbolos nas fórmulas ou expressões. No texto as unidades de medida devem ser escritas por extenso.

Exemplo:

no texto:
escrever quarenta metros quadrados
ou 40 metros quadrados
e não 40 m² ou quarenta m²
nas fórmulas:
escrever 40 m²

d) Quando a abreviação das unidades se relaciona a um número decimal, essa não deve ser intercalada entre a parte inteira e a parte decimal do número, mas deve ser levada imediatamente à direita desta parte decimal.

Exemplo:

escrever 35,8 mm
e não 35mm, 8.

e) Não se aplica a regra precedente quando a divisão não é decimal.

Exemplo:

10 horas 28 minutos
ou 10 h 28 m.

III — Modo de apresentação das classes de uma série estatística

Nas distribuições de frequência por classe, estas deverão ser apresentadas de modo a evitar qualquer dúvida quanto à possível inclusão de determinado valor em mais de uma classe, por coincidir com os limites inferior de uma e superior da seguinte.

Na primeira classe, o limite inferior deverá ser sempre o valor mais baixo verificado e, na última classe, o limite superior será — também obrigatoriamente — o valor mais alto observado, embora os intervalos dessas classes externas não fiquem na mesma proporção das demais.

Exemplos:

a) Distribuição das sedes municipais brasileiras segundo a altitude (1936):

Altitude em metros	Freqüência
2 — 100	420
101 — 200	144
201 — 300	102
301 — 400	100
401 — 500	131
501 — 600	152
601 — 700	131
701 — 800	101
801 — 900	98
901 — 1 000	69
1 001 — 1 600	30

b) Estaturas médias em um colégio (em metros):

Alturas (metros)
1,19 — 1,25
1,26 — 1,30
1,31 — 1,35
1,36 — 1,40
1,41 — 1,45
1,46 — 1,50
1,51 — 1,57