

Estruturação do projeto de pesquisa

Fernando de Pol Mayer (LEG/DEST/UFPR)
2021-02-23 (última atualização 2021-10-14)



Estruturação do projeto de pesquisa

Material baseado em:

- Gerhardt, TE; Silveira, DT. [Métodos de Pesquisa](#). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- Material de aula da Profa. Suely Ruiz Giolo (UFPR). Disponível em <https://docs.ufpr.br/~giolo/Lab/Material/Projeto.html>
- Material de aula da Profa. Rilva Lopes se Sousa-Muñoz (UFPB). Disponível em <https://www.slideshare.net/rilvalopes/projeto-de-pesquisa-18435149/1>

Objetivos

- Conhecer os elementos que compõem um projeto de pesquisa
- Compreender as formas de organizar e sistematizar os diferentes elementos constitutivos de um projeto de pesquisa
- Conhecer a formatação específica do projeto de pesquisa do curso de Estatística da UFPR

Introdução

Projeto de pesquisa

O que é

- Partes organizadas de maneira lógica, que servem de base para o desenvolvimento de **qualquer tipo de trabalho científico**.

O projeto deve ter um enfoque específico e delimitado

- Não tentar cobrir uma área ampla com o projeto
 - Evitar projetos "panorâmicos"
- Definir de forma restritiva (DELIMITAR)
 - Não se pode resolver todos os problemas sobre o tema escolhido

Porque elaborar um projeto de pesquisa

Como toda atividade racional e sistemática, a pesquisa científica exige que as ações desenvolvidas ao longo do seu processo sejam efetivamente **planejadas**.

- "Mapa" que orienta a pesquisa
 - Para garantir que haja uma pergunta de natureza científica e uma metodologia apropriada para estudar essa questão
- Para planejar as fases da investigação
 - Para descrever detalhes de como o estudo será realizado
- Para incorporar todas as questões práticas e éticas que precisam ser abordadas
- Para garantir que se tenha em conta as necessidades de recursos para realizar a pesquisa (financiamento, logística)
- Para informar outras partes interessadas sobre as intenções do pesquisador
- Para obter financiamento

Estrutura do projeto de pesquisa

Estrutura do projeto de pesquisa

- Cada instituição, departamento, órgão financiador, ..., possui sua própria estrutura de projeto
- No entanto, de maneira geral, o **conteúdo** é sempre o mesmo
 - Título
 - Introdução
 - Revisão de literatura (fundamentação teórica)
 - Justificativa
 - Objetivos
 - Métodos
 - Referências
 - Cronograma
 - Orçamento (opcional)
 - Anexos e Apêndices (opcional)

Estrutura do projeto de pesquisa

A estrutura do projeto de pesquisa do **curso de Estatística** (Lab. A) é a seguinte.

- **Elementos pré-textuais**

- Capa (título)
- Folha de rosto
- Sumário

- **Elementos textuais**

- Introdução
- Objetivos
- Material e Métodos
- Cronograma de atividades

- **Elementos pós-textuais**

- Referências

Elementos pré-textuais: capa

Deve constar:

- Nome da Instituição
- Autoria
- Título do trabalho (e subtítulo quando houver)
- Local (cidade da instituição)
- Ano

Elementos pré-textuais: título (capa)

O título do projeto deve ser conciso

- Deve dar uma indicação geral do que se está investigando
- Um título muito longo e técnico não desperta interesse
- Um título simples e informativo descreve o estudo em uma frase
 - Incluir o objetivo do estudo e/ou modelo e/ou principal resultado
- Curto: não mais que 10-15 palavras
- Títulos longos (> 15 palavras): anti-estético; reflexo da falta de concisão e prolixidade
- Quando mais longo, pode ser decomposto em um subtítulo
 - Separado do título por dois pontos (quando for explicativo) ou ponto e vírgula (quando se tratar de subtítulo complementar)

Exemplos

- **Adequados**
 - Fatores associados ao baixo risco cardiometabólico em mulheres obesas
 - Avaliação do rastreamento do câncer do colo do útero na Estratégia Saúde da Família no Município de Amparo, São Paulo, Brasil
 - Fatores associados à realização de cesariana em hospitais brasileiros
- **Inadequados**
 - Obesidade na mulher
 - Distribuição espacial e sazonal da leptospirose

Dica do dia

- **Deixe o título para o final**
- Será mais fácil formular uma declaração concisa e objetiva quando se tem o projeto escrito
- Ter um título provisório até então

Elementos pré-textuais: folha de rosto

Deve constar:

- Nome completo do(s) autor(es)
- Título do trabalho (e subtítulo quando houver)
- Nota indicativa do tipo de projeto
 - tese
 - dissertação
 - trabalho de conclusão de curso
- e objetivo
 - aprovação em disciplina
 - nome da instituição a que é submetido
 - grau pretendido
- Nome do orientador
- Local (cidade da instituição)
- Ano

Elementos pré-textuais: sumário

- Consiste na enumeração dos capítulos do trabalho, na ordem em que aparecem no texto, com a página inicial de cada capítulo.
- Os capítulos devem ser numerados em algarismos arábicos, a partir da Introdução até as Referências
- Havendo subdivisão nos capítulos, deve ser adotada a numeração progressiva, sempre em número arábico, de acordo com a Norma ABNT/NBR-6024
- Não devem ser usados algarismos romanos, nem letra.

Dica do dia

- Jamais faça um sumário "na mão"
- Os *softwares* de edição de texto possuem ferramentas para construir o sumário automaticamente
 - No Word (ou qualquer outro parecido) isso não é tão simples
 - No LaTeX e derivados isso é natural

Elementos textuais: introdução

Uma das principais partes do texto, pois é onde despertará o interesse (ou não) do leitor

- Deve despertar interesse
- Controvérsias e lacunas no conhecimento
- Referências selecionadas
- Verbo no presente
- Texto **sem** sub-seções

Composta pelos seguintes itens:

- Apresentação geral do assunto
- Revisão teórica (ou de literatura)
- Problema de pesquisa
- Hipótese(s) de pesquisa
- Justificativa

Elementos textuais: introdução

Revisão de literatura (fundamentação teórica)

O que já se sabe sobre o assunto?

- Expor resumidamente as principais ideias já discutidas por outros autores
- A revisão de literatura pode ser uma seção à parte, após a Introdução ou fazer parte desta
 - **No nosso caso ela faz parte da introdução**
- Apresenta-se revisão da literatura recente (últimos 5 anos)
- Específica sobre o tema abordado
- Fixar os limites: fornecer definições explícitas de conceitos-chave da pesquisa
 - O mesmo termo nem sempre tem um significado único, entendido da mesma forma por todos
- Não fornecer definições mecanicistas, de dicionário
- Explicar no que seu trabalho irá se diferenciar e/ou no que vai contribuir para o tema abordado

Elementos textuais: introdução

Problema de pesquisa

O que pode ainda ser investigado?

É aquilo que se identificou ser uma questão ainda em aberto e que pretende-se explorar

- Formulação clara, precisa e operacional
- O problema deve ser viável
- Questão não resolvida, cuja resposta tem alguma relevância
- Deve ser formulado sob a forma de pergunta, orientando a investigação
 - (Não necessariamente a pergunta será colocada no texto)

Elementos textuais: introdução

Hipótese(s) de pesquisa

Qual é a ideia inicial que deverá ser testada?

- Suposição formulada para solucionar o problema
 - Explicação provisória; proposição testável que poderá ser a resposta do problema
- Função da hipótese: orientar o pesquisador, guiando-o na busca da resposta para o problema
- Redigida de forma afirmativa: é a resposta provisória ao problema de pesquisa
- Relação de associação ou dependência entre variáveis
- Evitar expressões valorativas: bom, mau, ruim
- Ser coerente com uma teoria que a sustente: fundamentação teórica
- A hipótese deve ser plausível, verificável, específica, simples, não deve envolver julgamento de valor

hipótese de pesquisa \neq hipótese estatística

Elementos textuais: introdução

Justificativa

Por quê realizar este trabalho?

- **Relevância:** para a estatística, para a ciência, para a sociedade
- **Motivação:** pessoal, profissional, social e teórica para a escolha do tema
- **Contribuições:** apontar contribuições de ordem prática ou ao estado da arte na área
- **Viabilidade:** o projeto é realizável, factível
- **Lacunas na literatura:** necessidade de realizar o estudo

Objetivo geral

- Dar resposta ao problema de pesquisa
- Objetivo amplo
- O objetivo bem definido indica que o projeto tem condições de se concretizar
- Especificação escrita de modo claro do que se espera alcançar

Objetivos específicos

- **Operacionalizam** o modo como se pretende atingir o objetivo geral
- São as etapas que devem ser cumpridas para se chegar ao **objetivo geral**
- Cada objetivo específico é escrito em uma alínea
- Verbo no infinitivo: deve ser preciso e não dar margem a muitas interpretações
 - **Realizar** análise descritiva dos dados para ...
 - **Ajustar** modelos de regressão logística para ...
 - **Comparar** os resultados dos modelos a fim de ...
- Evitar excesso de objetivos específicos: impacto negativo sobre os avaliadores
- Evitar verbos abertos a muitas interpretações (saber, compreender, conhecer, apreciar)
- Precisam ser claros, factíveis, específicos
- Três a cinco objetivos específicos

Elementos textuais: objetivos

Descrevendo objetivos

- **Nível de conhecimento**

- Identificar, verificar, expor, descrever, enumerar, especificar, determinar

- **Nível de compreensão e interpretação**

- Distinguir, explicar, predizer, relacionar, deduzir, interpretar

- **Nível de Aplicação**

- Aplicar, resolver, construir, provar

- **Nível de Análise**

- Analisar, distinguir, categorizar, comparar, selecionar

- **Nível de Síntese**

- Propor, explicar, combinar, compilar, formular

- **Nível de Avaliação**

- Julgar, comparar, avaliar, validar, criticar, fundamentar, estimar, demonstrar

Elementos textuais: material e métodos

Descrever o que será feito e como será feito para se obter os resultados esperados e atingir os objetivos propostos.

Dados

- **Modelo da pesquisa:** delineamento, tipo, desenho
 - Observacional
 - Dimensão temporal da coleta de dados (transversal, longitudinal/prospectiva, retrospectiva)
 - Descritivo
 - Experimental
 - Teórico
- No caso de metodologias de obtenção de dados menos usadas: fundamentar os seus procedimentos e a sua concepção
- Local e período (se pertinente)
- **População e amostra**
 - Critérios de inclusão e exclusão
 - Processo de amostragem/coleta/observação
 - Justificar o tamanho da amostra (se pertinente)
- **Variáveis envolvidas/coletadas/observadas**
 - Descrever todas as variáveis necessárias
 - Definir variáveis primárias e secundárias
 - Definir variáveis dependentes e independentes
- **Procedimentos e instrumentos de coleta de dados**
 - Como os dados serão coletados
 - Por quem os dados serão coletados

Elementos textuais: material e métodos

Métodos

- Descrever **em detalhes** o tipo de análise que será realizada
- Para o curso de Estatística, essa é a parte mais importante
- Deve-se explorar ao máximo as technicalidades da metodologia
- O contexto geral da metodologia deve estar descrito na revisão de literatura (introdução)
 - Aqui deve-se focar especificamente na sua proposta metodológica
- Caso o seu projeto seja **teórico**, esta seção deve conter as ferramentas (computacionais/teóricas) que serão utilizadas
- Descrever os recursos computacionais utilizados e suas versões (*softwares*, pacotes, etc)
- Descrever os aspectos éticos (se houver)
- Definir as **hipóteses estatísticas** que ajudarão a elucidar as **hipóteses de pesquisa**

Dica do dia

- Ao elaborar um projeto, lembre-se que está sendo planejado algo que será desenvolvido
- Logo, utilize expressões de ações futuras tais como
 - "pretende-se utilizar ..."
 - "será utilizado ..."

Elementos textuais: cronograma de atividades

Apresentar uma lista de atividades (por ordem e prazos) para execução do projeto de pesquisa.

ATIVIDADES	02/2016	03/2016	04/2016	05/2016	06/2016
1 Projeto de Pesquisa					
Entrega da versão final do Projeto de Pesquisa ao orientador					
2 Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso					
Revisão de literatura sobre o tema					
Análise dos dados e discussão dos resultados obtidos					
Redação do trabalho de conclusão de curso					
Leitura do trabalho pelo orientador e correções					
Entrega do trabalho redigido aos membros da banca					
3 Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso					
Preparação e apresentação do trabalho de conclusão de curso					
4 Elaboração da Versão Final do Trabalho de Conclusão de Curso					
Elaboração da versão final do TCC					
Entrega da versão final do trabalho ao orientador					

- Este é um exemplo
- As atividades devem ser adequadas para cada projeto

Elementos pós-textuais: referências

As referências bibliográficas caracterizam um conjunto de elementos que permite a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de materiais.

- Toda ideia que foi extraída de uma referência externa (artigos, livros, etc) deve ser devidamente **citada** no texto, e **referenciada** no final do texto
- Uma citação deve ser feita quando
 - a ideia/fato/resultado for proveniente de outra fonte
 - deseja-se salientar que uma afirmação pertence à outra fonte
- As citações no texto são feitas pelo sobrenome do autor do artigo e pelo ano da publicação
 - **Fulano, 2020**
- Caso sejam dois autores, a citação é feita pelo sobrenome dos dois autores
 - **Fulano e Ciclano, 2020**
- Quando são mais de dois autores, utiliza-se o sobrenome do primeiro autor, seguido da expressão *et al.*, que vem do Latim e significa "e outros"
 - **Fulano *et al.*, 2020**

Elementos pós-textuais: referências

- As citações podem se dar basicamente de duas formas
 - **Implicitamente**, quando a citação se torna parte do contexto da frase
 - "Segundo Fulano (2020), não existem evidências contrárias."
 - **Explicitamente**, quando a citação é indireta
 - [...] já que não existem evidências contrárias (Fulano, 2020)."
- No final do texto deverá haver uma seção de "Referências", contendo uma lista com todas as citações realizadas no texto, com suas informações completas (autores, título, revista, etc)
- A lista de referências deve conter **apenas** as obras citadas no texto
 - **Não liste se não citar**
 - **Não cite se não listar**
- Existem diversos sistemas de citação, e cada revista/instituição/curso pode adotar um sistema diferente
- Cada sistema possui um padrão, tanto para as citações no texto, quanto para a lista de referências
- No Brasil, em geral, os documentos técnicos e científicos seguem os padrões determinados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mas podem existir diversas variações
- A norma principal para elaboração de referências é a ABNT NBR 6023, mas existem outras para definir formatação do texto e outras características
- O ideal é utilizar alguma ferramenta que faça a formatação de forma automática (geralmente os arquivos de formatação são disponibilizados)

Elementos pós-textuais: referências

Plágio

Plágio é o ato de assinar ou apresentar uma obra intelectual de qualquer natureza contendo partes de uma obra que pertença a outro autor, **sem colocar os créditos para esse autor original**.

- Muitas vezes o plágio pode ser não intencional, por isso é preciso estar atento ao se utilizar informações de outras fontes
- Os três tipos mais comuns de plágio são
 - **Plágio integral**: transcrição, sem citação da fonte de um texto completo
 - **Plágio parcial**: cópia de frases ou parágrafos de diversas fontes, para dificultar a identificação
 - **Plágio conceitual**: apropriação de um ou vários conceitos/teorias, que o autor de um texto apresenta como se fossem seus
- Ainda existem outros conceitos relacionados ao plágio
 - **Heteroplágio**: autor apropriar-se da obra de outra pessoa
 - **Autoplágio**: autor copia trechos seus e os distribui em diferentes artigos como se fossem originais

Paginação e aspectos gráficos

- Definem as normas para
 - Numeração de páginas
 - Tamanho de margens
 - Tamanho e tipo de fontes
 - Espaçamento entre linhas
 - Indicativo numérico de seções e sub-seções
- **Mais importante**
 - Use um **template** (<https://docs.ufpr.br/~giolo/Lab/Templates/>)

O que geralmente torna um projeto "fraco"?

- Objetivos pouco claros
- Problema de pesquisa mal definido
- Falta de relevância
- Falta de inovação
- Falta de aplicabilidade
- Falta de rigor metodológico
- Análise estatística inadequada
- Incoerência entre fundamentação teórica e métodos
- Prazos e metas inatingíveis
- Estilo rebuscado e falta de objetividade

Estilo científico

Estilo científico

- Redação científica
 - Objetividade
 - Concisão
 - Clareza
 - Precisão
 - Coerência
 - Correção
 - Encadeamento
 - Impessoalidade
- A linguagem científica é informativa, clara, de ordem racional, firmada em dados concretos e válidos

Estilo científico

Para redigir é preciso:

1. Ter algo a dizer
2. Ao escrever, submeter os pensamentos a alguma ordem que faça sentido

Em termos gerais, os aspectos a considerar seriam:

1. Há certas ideias ou fatos que se quer comunicar
2. Tais ideias deverão ser concretizadas em palavras e expressões
3. As palavras e expressões deverão ser englobadas em frases e parágrafos gramaticalmente corretos e claros
4. Palavras, frases e parágrafos devem fluir de um/a para o/a outro/a, espelhando um pensamento ordenado e lógico
5. O que se escreve destina-se a um público específico com certas características e exigências
 - Não é o mesmo escrever um email ou redigir uma comunicação a ser apresentada em uma reunião científica

Estilo científico

Problemas comuns

- Não ter clareza no que se quer comunicar
 - Deixe claro para você mesmo antes de escrever
- Vocabulário inadequado para uma redação acadêmica
 - Isto se corrige **lendo** e **ouvindo** pessoas da área (seminários, congressos, etc)
- As frases e parágrafos podem violar as regras gramaticais estabelecidas
 - Não devemos "inventar" enquanto escrevemos
- A transição de um parágrafo ao seguinte pode ser muito abrupta ou pouco lógica, ou a ordem de apresentação pode ser confusa
 - Faça um plano antes de começar a redigir: escreva tópicos e depois os desenvolva

Estilo científico

Alguns conselhos

- Ache e elimine palavras inúteis
- Prefira palavras curtas, simples e familiares evite palavras longas e jargão
 - "na eventualidade de" (longo) \Rightarrow "se" ou "caso" (curto)
- Prefira o termo concreto ao abstrato
 - "busca de lucratividade" (abstrato) \Rightarrow "busca do lucro" (concreto)
- Prefira o ativo ao passivo
 - "não fui comunicado" (passivo) \Rightarrow "não me comunicaram tal coisa" (ativo)
- Prefira a palavra única a uma locução equivalente composta de várias palavras
- Prefira o vocabulário português consagrado a neologismos, anglicismos, vocabulário coloquial, etc

Dica do dia

Para traduzir **termos estatísticos** consulte o [Glossário de Estatística Inglês-Português](#) da SPE (Sociedade Portuguesa de Estatística) e ABE (Associação Brasileira de Estatística)

Estilo científico

Principais conselhos para frases e parágrafos

- Cada parágrafo deve conter **uma única afirmação ou noção central**
 - Se ele contiver duas ou mais afirmações importantes, divida-o em dois ou mais parágrafos
- Prefira quase sempre a ordem natural das palavras na frase (sujeito - predicado - complemento), evitando as inversões causadoras de ambiguidade
 - "Os formandos e os professores organizaram a festa" (ordem direta)
 - "Organizaram a festa os formandos e os professores" (ordem inversa)
- Palavras que modificam ou qualificam outras (adjetivos e advérbios) devem situar-se o mais perto possível dos termos que modificam ou qualificam
 - "Os alunos devem apresentar-se na quadra só de tênis" (ambiguidade)
 - "O uso de tênis pelos alunos é obrigatório na quadra" (mais claro)
- O uso de pronomes que substituam outros termos deve ser usado com cuidado
 - "Eu vi os anúncios dos tênis Nike, mas não gostei deles" (ambiguidade)
 - "Eu vi os anúncios dos tênis Nike, mas não gostei desses tênis" (mais claro)
 - Note que a palavra "tênis" foi repetida. Em geral, as repetições devem ser evitadas, mas podem ser úteis para evitar ambiguidades.
- As primeiras e as últimas palavras de um parágrafo atraem mais a atenção
 - O que se quer enfatizar no parágrafo deve vir no início ou no final
- Não introduza em excesso, expressões ou frases que modifiquem ou qualifiquem as afirmações
- É preferível a forma mais breve à mais longa de armar frases e parágrafos
 - Entretanto, a busca da brevidade não deve prejudicar a clareza

Principais elementos gramaticais de conexão

- Partículas de conexão, como "e", "mas", "embora", etc
- Advérbios e locuções de sentido adverbial, como "evidentemente", "por exemplo", "já que é assim", "como veremos", etc.
- Pronomes e artigos
 - Por exemplo, quando uma frase começa com "Ele" ou com "O homem em questão", uma conexão está sendo estabelecida necessariamente com algo dito antes
- Repetições gramaticalmente válidas
 - Por exemplo, aquelas introduzidas pela palavra "tal"

Revisão do texto

- A releitura do texto produzido, para correção e polimento, é essencial
- O melhor método é deixar repousar o texto por alguns dias antes de proceder com a releitura
 - Se ela for feita imediatamente após terminada a redação, o autor não conseguirá perceber "de fora" o produto de seu trabalho
- Outro método excelente é solicitar a um colega que leia o seu texto

Estilo científico

Ao reler o trabalho, tente responder às seguintes perguntas

1. Será que permaneci na minha temática principal, sem introduzir irrelevâncias, detalhes excessivos, desenvolvimentos colaterais? Ou o desenvolvimento dos tópicos centrais é suficiente?
2. Cada parágrafo do texto é uma **unidade natural e equilibrada**, bem situada no conjunto? Existem tópicos fora de contexto, aparentemente isolados ou irrelevantes?
3. Minhas frases são concisas e diretas, ou longas demais e tortuosas? Seu sentido é sempre claro? Todos os pronomes substitutivos usados têm de fato um antecedente?
4. Serei capaz de definir cada palavra que usei, sem exceção? Empreguei na maioria dos casos termos concretos e usuais, evitando modismos, jargão e termos vagos?
5. O efeito geral do texto é o pretendido ao planejá-lo? Não haverá partes maçantes ou pesadas?
6. Uma pessoa não especializada no assunto entenderá o meu texto? As afirmações nele contidas estarão suficientemente apoiadas em dados, exemplos e outros elementos imprescindíveis?

Estilo científico

Tabelas

- A finalidade de uma tabela é resumir dados de maneira a fornecer o máximo de informação num mínimo de espaço.
- Toda tabela deve ter significado próprio, dispensando consultas ao texto.
- Deve ser colocada em posição vertical, para facilitar a leitura dos dados.
 - Se não for possível, deve ser colocada em posição horizontal, com o título voltado para a margem esquerda da folha
 - Se a tabela não couber em uma página, deve ser continuada na página seguinte
- Se a tabela for proveniente de outra fonte, a referência deve ser colocada no rodapé da tabela
 - Se a tabela for de sua própria autoria, não há necessidade de auto-referenciamento
- Toda tabela **deve ser citada no texto** e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere.
 - A identificação se faz com a palavra **Tabela**, seguida do número de ordem em algarismos arábicos (Tabela 1, Tabela 2, etc)
 - Deve obedecer uma sequência para cada capítulo ou uma única sequência para todo o documento
 - Jamais escreva "conforme Tabela acima (abaixo)"
- A legenda deve aparecer sempre na **parte superior** da tabela
 - O número da tabela sempre precede a legenda
 - Deve ser o mais claro e **completa** possível

Estilo científico

Tabelas

[...]

Os valores médios de ozônio, temperatura e vento são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de ozônio (ppb), temperatura (°F), e vento (mph), medidos na cidade de Nova Iorque entre maio e setembro de 1973.

Mês	Ozônio	Temperatura	Vento
5	23.62	66.73	11.46
6	29.44	78.22	12.18
7	59.12	83.88	8.52
8	59.96	83.96	8.57
9	31.45	76.90	10.08

Estilo científico

Figuras

- Figuras podem ser gráficos, imagens, mapas, etc, utilizados para ilustrar conceitos e ilustrações
- Segue as mesmas regras das tabelas, com a exceção de que a legenda deve ser posicionada na **parte inferior** da figura

[...]

As temperaturas medianas mais altas foram observadas entre os meses de junho e agosto (Figura 1).

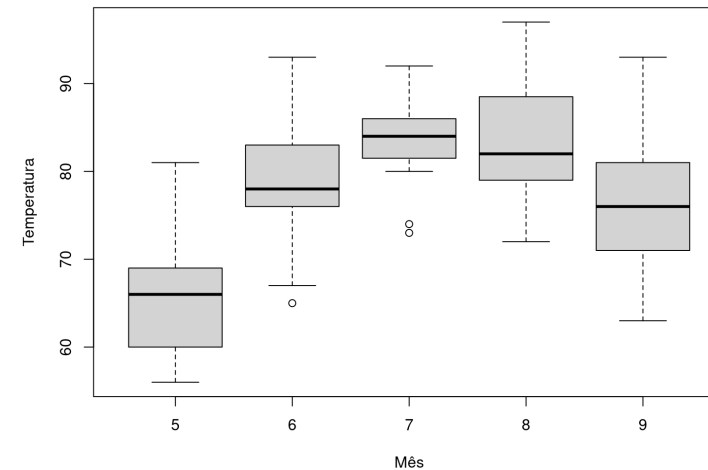


Figura 1. Distribuição mensal da temperatura (°F) medida na cidade de Nova Iorque entre maio e setembro de 1973.

Estilo científico

Equações

- Para facilitar a leitura, as equações e fórmulas devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas sequencialmente com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita
- Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices, entre outros)
- Devem ser numeradas somente as equações e fórmulas que forem citadas no texto

[...] o modelo adotado é definido na equação (1)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X \quad (1)$$

onde β_0 e β_1 são os parâmetros a serem estimados.

Estilo científico

Palavras e expressões latinas utilizadas em textos científicos

- *apud* ou *ap.*: citado por, conforme, segundo. É usada em citações de segunda mão, ou seja, para indicar a fonte de uma citação indireta.
- *et alii* ou *et al.*: e outros. É usada quando a obra foi executada por mais de três autores: cita-se o nome do primeiro, seguido da expressão *et alii* ou *et al.*
- *exempli gratia* ou *e. g.*: exemplo ou por exemplo. Expressão usada para iniciar a exemplificação do que foi exposto, do princípio estabelecido, daquilo que acabou de se afirmar.
- *ibidem* ou *ibid.*: no mesmo lugar, na mesma obra. Permite evitar a repetição do título de uma obra já citada.
- *id est* ou *i. e.*: isto é, ou seja. Permite explicar ou esclarecer uma indicação numa listagem exaustiva de opções ou por meio de uma outra frase reafirmando a indicação anterior.
- *idem* ou *id.*: o mesmo (autor). Permite evitar a repetição do nome do autor já citado.
- *in*: em. É usada para indicar em que obra se encontra determinado artigo, capítulo ou parte citada.
- *infra*: abaixo; linhas ou páginas adiante.
- *ipsis litteris*: literalmente, com as mesmas palavras. É usada para expressar que a citação é fiel, ou literal.
- *ipsis verbis*: com as mesmas palavras, literalmente. É usada da mesma maneira que *ipsis litteris*.
- *loco citato* ou *loc. cit.*: no lugar citado, ou seja, na obra citada.
- *opus citatum* ou *op. cit.*: na obra citada.
- *passim* ou *pass.*: aqui e ali; em várias passagens.
- *sequentia* ou *seq.* ou *et seq.*: e seguintes; que se seguem.
- *sic*: assim. É usada para indicar que o original está reproduzido exatamente, por errado ou estranho que possa parecer.
- *supra*: acima; linhas acima ou páginas atrás.

Materiais para consulta

- Estruturação do projeto de pesquisa (Lab. A) - Profa. Suely Ruiz Giolo (UFPR)
- Estruturação do TCC (Lab. B) - Profa. Suely Ruiz Giolo (UFPR)
- Projetos de pesquisa defendidos por alunos orientados pela Profa. Suely Ruiz Giolo (UFPR)
- TCCs defendidos por alunos orientados pela Profa. Suely Ruiz Giolo (UFPR)
- TCCs defendidos pelos alunos do curso de Estatística (UFPR)
- Templates para projeto e TCC - Profa. Suely Ruiz Giolo (UFPR)