

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas Departamento de Ciência
Política

FLS 5028- Métodos Quantitativos e Técnicas de Pesquisa em Ciência Política
FLP 0406 - Métodos e Técnicas de Pesquisa em Ciência Política
1º Semestre/ 2018
Profº Dr. Glauco Peres da Silva

LISTA DE EXERCÍCIO 06

Data de entrega: 23/04/2018 (noturno) e 25/04/2018 (vespertino)

Para essa lista, o termo “calcule” sempre implicará na apresentação no corpo do texto de todos os cálculos necessários para a obtenção dos valores especificados nas fórmulas correspondentes. Isso pode ser feito sem desconto de nota:

- a) à mão, ou seja, sem o uso de ferramentas ou softwares estatísticos;
- b) em ferramentas ou softwares de cálculo ou estatísticos, desde que todas as etapas estejam claras no desenvolvimento do exercício. A aluna pode, caso julgue necessário, complementar textualmente a resolução.

Exercício 1 (2 pontos)

Marque verdadeiro (V) ou falso (F) para cada uma das alternativas abaixo e justifique todas as suas respostas.

() – Em quaisquer distribuições assimétricas, aproximadamente 68%, 95% e 99,7% dos valores estarão a menos de – respectivamente – um, dois e três desvios-padrão de distância da média (tamanho máximo: 3 linhas).

() – A distribuição t de Student converge para a distribuição normal padrão conforme aumenta o tamanho da amostra (tamanho máximo: 4 linhas).

() – Um exemplo de estimativa pontual¹ é o intervalo de confiança – ao nível de significância de 95% – de uma proporção estimada (tamanho máximo: 3 linhas).

¹ Estimativa pontual é um sinônimo de estimativa por ponto.

() – Caso o pesquisador estime a média amostral \bar{x} de uma amostra pequena e não aleatória, a fórmula $\bar{x} \pm 1,96 \frac{s}{\sqrt{n}}$ (em que s é o erro-padrão estimado e n é o tamanho da amostra) é adequada para calcular o intervalo de 95% de confiança da média (tamanho máximo: 3 linhas).

() – A interpretação intuitiva do intervalo de confiança de 95% da média de uma variável qualquer é que 95% dos valores observados para aquela variável na população pertencerão ao intervalo de confiança (tamanho máximo: 5 linhas).

Questão 2 (4 pontos)

O *Latinobarómetro* é uma pesquisa de opinião pública realizada desde 1995 e que investiga diversos temas em 18 países latino-americanos. Um desses temas é a satisfação com a democracia. No ano de 2015, a seguinte pergunta constava do *survey*: "*En general, ¿diría Ud. que está muy satisfecho, más bien satisfecho, no muy satisfecho o nada satisfecho con el funcionamiento de la democracia en (país)?*"². As respostas para o Brasil encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 1 – Satisfação com o funcionamento da democracia (Brasil, 2015)

	Nº de casos	%/Total
Muy satisfecho	23	1,8%
Más bien satisfecho	239	19,1%
No muy satisfecho	546	43,7%
Nada satisfecho	359	28,7%
No responde	5	0,4%
No sabe	78	6,2%
(N)	(1.250)	100%

Muestras seleccionadas: Brasil (1250)

Fonte: *Latinobarómetro* (2015)

Responda as seguintes perguntas sobre a pesquisa descrita acima:

- a) (2 pontos)** Assumindo que esta é uma amostra aleatória da população brasileira, calcule a proporção de cidadãos que se consideram muito satisfeitos com a democracia e seu intervalo de confiança, aos níveis de confiança de 95% e de 99%.

² “Em geral, você diria que está muito satisfeito, satisfeito, pouco satisfeito ou totalmente insatisfeito com o funcionamento da democracia no (país)?” (tradução nossa).

- b) (2 pontos)** A partir da leitura de Agresti e Finlay (2012) indicada, comente sobre a tendenciosidade³ e eficiência deste estimador. (tamanho máximo: 12 linhas).

Exercício 3 (4 pontos)

A Tabela 2 apresenta o número de brasileiros adultos entrevistados pelo *Latinobarómetro* em 2015 por total de anos de estudo.

Tabela 2 – Anos de estudo dos entrevistados (Brasil, 2015)

Anos de estudo	Nº de casos	% do Total
Sem estudos	111	8,90%
2 anos	38	3,00%
3 anos	26	2,10%
4 anos	53	4,20%
5 anos	66	5,30%
6 anos	22	1,80%
7 anos	39	3,10%
8 anos	32	2,60%
9 anos	117	9,40%
10 anos	60	4,80%
11 anos	65	5,20%
12 anos	385	30,80%
Superior incompleto	114	9,10%
Superior completo	122	9,80%
Tamanho da amostra	1.250	100%

Fonte: *Latinobarómetro* (2015).

- a) (1 ponto)** Usando os dados da Tabela 2, calcule a escolaridade média da amostra (em anos de estudos) e o erro padrão da média. Para isso, suponha que:
- Os indivíduos sem estudo têm zero anos de escolaridade;
 - Os indivíduos com superior incompleto têm 14 anos de estudo;
 - Os indivíduos com superior completo têm 16 anos de estudo;
 - A amostra da pesquisa é aleatória simples.
- b) (1 ponto)** Usando os resultados do item anterior, calcule o intervalo de confiança da média aos níveis de 95% e 99%. Qual dos intervalos de confiança é maior? Por quê? Baseado nessas estimativas, qual o nível de ensino que representa a tendência central da população brasileira adulta? Para isso, suponha que:
- A amostra do *Latinobarómetro* é aleatória simples;

³ Viés é um sinônimo de tendenciosidade comumente usado.

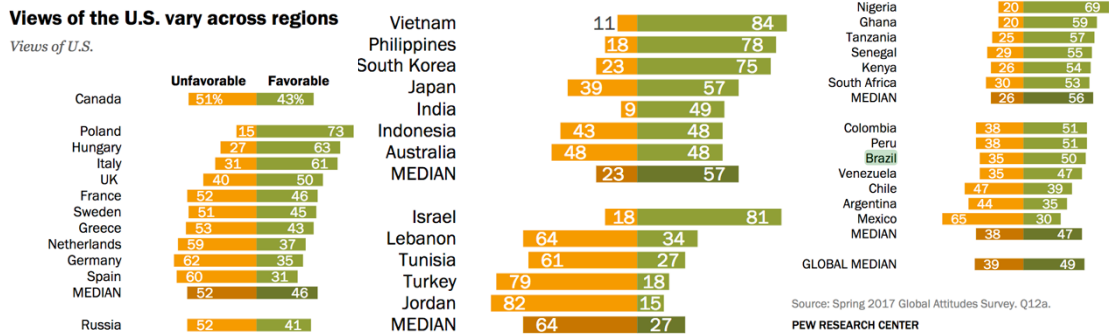
- A escolaridade em anos de estudos é uma variável contínua.
- c) **(1 ponto)** Observe a tabela de frequência dos anos de estudos dos brasileiros da amostra de brasileiros do *Latinobarómetro* em 2015 com atenção. Qual a moda da distribuição amostral da escolaridade? Ela parece simétrica? Baseado em seus conhecimentos sobre a população brasileira, você acreditaria que essa amostra é realmente aleatória simples? Dica: você não precisa procurar dados precisos sobre a escolaridade no Brasil para responder essa pergunta (tamanho máximo: 10 linhas).
- d) **(1 ponto)** Você decidiu que não é conveniente supor que a amostra do *Latinobarómetro* é aleatória simples e não conseguiu descobrir como fazer a correção amostral adequada para as pesquisas disponíveis. Por isso, você decidiu criar a sua própria pesquisa sobre satisfação com a democracia no Brasil. Suponha que você tem uma lista de todos os brasileiros adultos e fará uma amostra aleatória simples. Sua pergunta na pesquisa permitirá apenas duas respostas (satisfeito ou insatisfeito) e você tem como garantir que todos os indivíduos pesquisados responderão a pesquisa. Se você deseja uma margem de erro de 3 pontos percentuais e um nível de confiança de 98%, qual o tamanho mínimo que sua amostra deverá ter? Esse tamanho de amostra depende do número de brasileiros adultos? Dica: Use a abordagem conservadora ou “segura” do intervalo de confiança da proporção (tamanho máximo: 15 linhas).

Questão 4 – Pós-Graduação (5 pontos)

Diversos analistas políticos vêm apontando para a possibilidade da presidência de Donald Trump ter afetado a visão que povos de outros países do mundo têm acerca dos Estados Unidos. A pesquisa *Global Attitudes Survey* do Pew Research Center, um instituto de pesquisas de opinião pública norte-americano, pode oferecer algumas pistas nesse sentido. Uma das perguntas incluídas neste questionário é: “12.a Please tell me if you have a very favorable, somewhat favorable, somewhat unfavorable or very unfavorable opinion of the United States”.

- a) **(0,5 ponto)** Qual é a variável que a pergunta apresenta busca medir? Qual é o tipo desta variável? (tamanho máximo: 6 linhas).

Na página 17 de seu relatório (disponível no Moodle), porém, os resultados para o ano de 2017 são apresentados somente em duas categorias.



b) (0,5 ponto) Como esta variável foi transformada para se alcançar os resultados apresentados no quadro acima? (tamanho máximo: 5 linhas)

A seguir, vamos trabalhar somente com os resultados para o Brasil. A tabela abaixo apresenta os resultados dessa pesquisa para os anos de 2014, 2015 e 2017.

	Favorável (%)	Um pouco Favorável (%)	Um pouco Desfavorável (%)	Desfavorável (%)	Não sabe/ Não respondeu (%)	Total (%)
Brasil, 2017	9	41	30	5	15	100
Brasil, 2015	18	55	17	6	5	100
Brasil, 2014	8	57	22	5	9	100

Fonte: adaptado de Pew Research Center (2017, p. 66)

No site <http://www.pewresearch.org/methodology/international-survey-research/international-methodology/> é possível encontrar o desenho e tamanho da amostra.

c) (2 pontos) Utilizando os conceitos já estudados, explique como foi construída a amostra para esta pesquisa. Sabemos que diversas pesquisas de opinião pública no Brasil são realizadas a partir de pontos de fluxo para coleta dos dados. Contraponha os impactos dessas duas formas de desenho amostral (aquela utilizada na Global Attitudes Survey e a de pontos de fluxo) em seu

impacto sobre a construção de intervalos de confiança. (tamanho máximo: 20 linhas).

- d) (2 pontos)** Utilizando os resultados de 2017 e 2015, transforme as variáveis em uma variável dicotômica (favorável/desfavorável), de forma semelhante à realizada pelo instituto de pesquisa. A partir dessa nova variável, calcule a proporção estimada do percentual de opiniões favoráveis sobre os Estados Unidos e seu intervalo de confiança, a partir de um nível de confiança de 95%.