

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS RESULTADOS DE PESQUISAS ELEITORAIS

Roberto da Costa Quinino

Departamento de Engenharia de Produção - Escola Politécnica - Universidade de São Paulo -
E-mail: robertcq@usp.br

Aiporê Rodrigues de Moraes

Departamento de Estatística - Universidade de Brasília -
E-mail: aiporê@guarany.cpd.unb.br

ABSTRACTS

This paper presents an evaluation of the results of electoral researches in Brazil. It is verified that the quality attributed to the results presented in the media is not true. The main diagnosed problems are the use of the sampling for quotas and the calculation of the size of the incorrect sample.

Área: Qualidade

Key-Words: Electoral research; vote intention; quota sample; size of the sample; technical errors; deceiving quality.

I - Introdução

Cada vez mais o setor de Pesquisa de Mercado e Opinião vem se tornando para o Engenheiro de Produção um campo de trabalho emergente. Esta informação pode ser constatada com as inúmeras propostas de estágio e emprego oferecidas aos alunos de graduação na área de Produção. Em particular, a pesquisa de opinião eleitoral vem ocupando um destaque especial, principalmente em um ano eleitoral. Nesta época, como se percebe, somos bombardeados com inúmeras pesquisas de intenção de voto. Assim, palavras como empate técnico, amostras representativas, erro, nível de confiança, pesquisa qualitativa, etc, são comuns nas pesquisas eleitorais. Neste contexto, inúmeros são os erros e contradições entre os Institutos de Pesquisa que passarão despercebidos do grande público ou, na melhor das hipóteses, serão justificados com argumentos descabidos. Todo este cenário exige que o Engenheiro de Produção agregue mais esta área de conhecimento ao seu currículo, objetivando a capacitação em técnicas para avaliar e realizar pesquisas de intenção de voto.

As pesquisas eleitorais, como as conhecemos hoje, começaram na década de 30, nos Estados Unidos. A revista *Literary Digest* decidiu consultar seus eleitores a respeito de suas intenções de voto para eleição presidencial. Foram vinte milhões de cédulas enviadas aos leitores (mala direta) com um retorno de três milhões. Computados os dados, apontava-se *Franklin Roosevelt* como o vencedor. Mais tarde as urnas confirmaram a previsão. O sucesso

foi total ocasionando profundo interesse da sociedade e dos políticos pelo método de amostragem. Era por demais tentadora a idéia de entrevistar uma parte e inferir sobre o todo.

Em 1936, a revista *Literary Digest* repete a sua pesquisa, desta vez com dez milhões de cédulas sendo o retorno de dois milhões. A previsão apontava a vitória de Alfred Landon com 57% dos votos. A pesquisa falhou duplamente. Errou o nome do vencedor e cometeu um erro de previsão intolerável de 19.5 pontos percentuais. Paralelamente, o recém-criado Instituto Gallup previu, com uma amostra de três mil eleitores, a reeleição de Roosevelt com 55.7%. Errou em 6.8 pontos percentuais, mas, acertou o nome do vencedor. Estava aberto o caminho para discussão sobre a representatividade da amostra.

O sucesso foi creditado ao sistema de amostragem por quotas. Em linhas gerais, trata-se de um sistema onde tenta-se colher uma miniatura do universo pesquisado. Se temos 53% de mulheres na população, então a amostra deverá ter 53% de mulheres. Normalmente, utiliza-se sexo, renda, idade e nível de escolaridade para formação das cotas a se atingir. A escolha dos pertencentes a amostra é realizada de forma não aleatória. Kish (5) observa que as variáveis sexo e idade só intervêm de 1 a 2% na conduta eleitoral. Mas o que interessa é que Gallup volta a acertar nas eleições de 1940 e 1944.

Infelizmente, nem tudo estava resolvido. Em 1948 Gallup prevê a vitória de Thomas Dewey na disputa com Harry Truman. Ganhou Truman, errou Gallup. Truman venceu com 49.9% dos votos contra uma previsão de Gallup de 44.5%. Gallup já havia cometido erro superior em 1936 ao superestimar a percentagem de Roosevelt em 6.8 pontos percentuais. A diferença é que em 1936 este fato não teve muita importância para efeito de previsão sobre quem seria o candidato eleito. O episódio levou o governo norte-americano, por meio do seu *Social Science Research Council*, a investigar as causas do fracasso.

Como principais conclusões, constatou-se que o plano amostral não respeitou os princípios da teoria da amostragem estatística. Basicamente recomendou-se o uso de amostragem probabilística (aleatória) como única forma de quantificar os erros de forma sustentável e evitar estimativas tendenciosas. Diferentemente dos atuais diretores de Institutos, Gallup mudou o seu plano de amostragem. Deixou o método da amostragem por quotas, de caráter não probabilístico e pouco sustentável teoricamente, e passou a usar um plano de amostragem probabilística onde, em todas as suas etapas, prevalecia o conceito de aleatorização.

Apesar disso, os Institutos de Pesquisas brasileiros insistem em utilizar amostragem por quotas e quantificar o erro como se fosse uma amostragem aleatória. Justificam este procedimento em termos de viabilidade econômica e operacional. Trata-se de um problema metodológico que pode levar a enganos grosseiros. Felizmente, para os institutos, as eleições brasileiras costumam apresentar francos favoritos o que permite acertos em relação ao nome do ganhador e conseqüentemente evitar maiores questionamentos de ordem metodológica.

Como normalmente a Metodologia dos institutos é guardada a sete chaves, cabe ao consumidor de resultados de pesquisas eleitorais uma análise mais detalhada. Três critérios deveriam ser normalmente utilizados para avaliar o desempenho dos institutos:

I. erro do nome do vencedor;

II. erro da ordem de colocação dos candidatos;

III. erro por estimativas fora das margens de erro consideradas, segundo certo nível de confiança.

Infelizmente o Brasil só utiliza o primeiro critério. Trataremos no próximo tópico o impacto de se utilizar os referidos critérios na análise de resultados divulgados em eleições passadas considerando os requisitos de divulgação obrigatória para as pesquisas segundo a Lei eleitoral.

II - Exigências Técnicas da Lei Eleitoral

O artigo 33, da Lei Eleitoral, exige das empresas que realizam pesquisas de opinião pública relativas às eleições ou aos candidatos, para conhecimento público, para cada pesquisa, a registrar, junto à Justiça Eleitoral, até cinco dias antes da divulgação, as seguintes informações, entre outras, de caráter técnico:

I. metodologia e período de realização da pesquisa;

II. plano amostral e ponderação quanto a sexo, idade, grau de instrução, nível econômico e área física de realização do trabalho, intervalo de confiança e margem de erro;

III. sistema interno de controle e verificação, conferência e fiscalização da coleta de dados e do trabalho de campo;

IV. questionário completo aplicado ou a ser aplicado;

A divulgação de pesquisas sem o prévio registro das informações sujeita os responsáveis a multa no valor de cinquenta mil a cem mil UFIR. Sorte da opinião pública. Pelo menos teremos condições de suspeitar de eventuais trabalhos realizados de forma incoerente. A incompetência técnica de contornar eventuais transtornos de ordem operacional ou econômica poderá ser melhor questionada.

III - O Centro da Questão

Acreditamos que os institutos vão apresentar as informações exigidas pela Lei Eleitoral. Provavelmente irão afirmar que trabalham com erros de 3% a um nível de confiança de 95% com plano amostral de caráter probabilístico. Para entender o significado desses dados, consideremos a afirmação do seguinte tipo: “a estimativa de um certo candidato é igual a, por exemplo, 70%, com um erro de 3% e um nível de confiança igual a 95%.

A afirmação quer dizer que o Instituto responsável pela pesquisa afirma, primeiramente, que o valor real está compreendido entre $70\% - 3\% = 67\%$ e $70\% + 3\% = 73\%$ e, em segundo lugar, que esta afirmação não é certa, mas, pode-se afirmar que ela é verdadeira com 95% de

probabilidade. Significa também, que se o instituto realizar várias pesquisas, com amostragem aleatória, o valor esperado das pesquisas com estimativas distantes mais de três pontos percentuais para mais, ou para menos, em relação ao valor oficial será de 5% das pesquisas. É isto o que ocorre nas pesquisas realizadas no Brasil?

Se os valores divulgados em relação ao erro e nível de confiança são corretos, não entendemos as pesquisas divulgadas nos meios de comunicação. Em 1990, Jorge de Souza (6) em seu livro “Pesquisa Eleitoral: Críticas e Técnicas” analisa um exemplo, referente às eleições de 1986, onde o Jornal Folha de S. Paulo, edição de 15-1-87, publica um anúncio com o seguinte título: **“Mais uma vez as urnas deram Ibope. Confirme.”** Segue o quadro com os dados constantes da referida publicação.

	TRE %	IBOPE %		TRE %	IBOPE %
ACRE			Mato Grosso do Sul		
Flaviano de Mello	55	59	Marcelo Miranda	55	59
Mário Maia	32	31	Lúdio Coelho	32	29
Hélio Pimenta	02	02	Luis Landes	02	01
Alagoas			Rondônia		
Fernando C. de Melo	46	50	Jerônimo Santana	40	48
Guilherme Palmeira	38	38	Jacob Atalla	18	15
Ronaldo Lessa	03	05	Odacir Soares	15	15
Amazonas			Rio Grande do Sul		
Amazonino Mendes	49	50	Pedro Simon	43	47
Artur Virgílio	38	40	Aldo Pinto	24	25
Marcus Barros	03	03	Carlos Chiarelli	11	10
Bahia			Minas Gerais		
Waldir Pires	62	61	Newton Cardoso	40	36
Josaphat Marino	28	29	Itamar Franco	36	39
Delma Gama	01	01	Murilo Badaró	05	05
Ceará			Pará		
Tasso Jereissatti	55	58	Hélio Gueiros	55	63
Adauto Bezerra	31	33	João Menezes	08	12
Haroldo Coelho	03	03	Carlos Levy	12	08
Espírito Santo			Paraíba		
Max Mauro	50	50	Tarcísio Burity	56	48
Elcio Alvares	31	35	Marcondes Gadelha	34	44
Arlindo Vilachi	09	07	Carlos Bezerra	01	02
Goiás			Paraná		
Henrique Santillo	51	50	Álvaro Dias	60	68
Mauro Borges	30	33	Alencar Furtado	20	19
Darci Accorsi	07	07			
Maranhão			Pernambuco		
Epitácio Cafeteira	70	77	Miguel Arraes	55	52
João castelo	15	17	José Múcio	35	41
Maria Delta	02	02			
Mato Grosso			Piuaí		
Carlos Bezerra	56	52	Alberto Silva	44	43
Frederico Campos	25	29	Freitas Neto	43	43
Gilson de Barros	02	03	Nazareno Fonteles	03	01

	TRE %	IBOPE %		TRE %	IBOPE %
Rio de Janeiro			Santa Catarina		
Moreira Franco	46	42	Pedro Ivo	44	51
Darcy Ribeiro	34	38	Vilson Kleinumbing	26	25

Fernando Gabeira	08	08	Almicar Cazamiga	14	12
Rio G. do Norte			São Paulo		
João Faustino	45	48	Oreste Quércia	37	38
Geraldo Melo	47	47	Antônio Ermírio	24	25
Aldo Tinoco	01	01	Paulo Maluf	18	21
			Eduardo Suplicy	10	09
Sergipe					
Antônio Valadares	50	45			
José C. Teixeira	41	37			
Tânia Magno	03	05			

Ao todo foram vinte e três pesquisas referentes a vinte e três estados. De imediato, observa-se que em Minas Gerais e Rio Grande do Norte, o Ibope errou o nome do candidato vencedor. No Pará inverteu a ordem dos candidatos derrotados e superestimou em 8 pontos percentuais a percentagem de votos do candidato eleito. O acerto do nome dos vencedores só ocorreram nos estados onde havia francos favoritos.

Ora, das 23 pesquisa realizadas, em dezesseis, há, pelo menos, uma estimativa fora da margem de erro de 3%, usualmente admitida pelos próprios institutos. Em outras palavras, o Ibope errou em mais da metade de seus levantamentos. Para se ter uma idéia do absurdo, basta lembrar que se plano amostral fosse aleatório, com nível de confiança 95% e margem de erro de 3%, seria esperado que em apenas duas pesquisas houvesse estimativas distantes mais de três pontos percentuais para mais, ou para menos, do resultado oficial. O que será que aconteceu?

Os descabros não param por aí. Nas últimas eleições para governador, no segundo turno, em pesquisas realizadas imediatamente antes da apuração do TSE, pode-se observar erros claros de não utilização amostragem aleatória. O Vox Populi errou duplamente em Brasília e Maranhão. Errou o nome do candidato vencedor e praticou margens de erro acima de 3 pontos percentuais. Errou ainda nos estados de Roraima, Santa Catarina e São Paulo. Por sua vez, o Data-folha teve estimativas fora dos limites de erro estatístico em São Paulo, Bahia e Santa Catarina. O Ibope não ficou atrás, teve margem de erro extrapolada em São Paulo, Bahia e Minas Gerais.

O vexame só não foi maior porque a existência de francos favoritos facilita o acerto do nome dos vencedores. Observa-se também que em situações de disputa acirrada, os institutos ficam muito próximos ao empate técnico. Situação onde a diferença positiva de duas estimativas é igual ou inferior a duas vezes o erro declarado. É evidente que o empate técnico não é interessante em termos de *marketing*. Não estaria na hora dos meios de comunicação e clientes de pesquisa contratarem auditores independentes (Engenheiros de Produção especialistas na área) para verificarem a qualidade do cálculo dos erros apresentados pelos institutos? Estes, os Institutos, certamente não apresentariam resistências, uma vez que, como afirmam, trabalham com profissionais extremamente competentes e metodologia de consagrada confiabilidade.

IV - O Tamanho da amostra

Os institutos de pesquisas brasileiros normalmente utilizam (com justificativa de boa aproximação) a seguinte fórmula para o cálculo do tamanho amostral:

$$n \cong \frac{Z_{1-\alpha/2}^2}{4 \times \varepsilon^2}$$

Esta fórmula só pode ser utilizada em situações dicotômicas (duas categorias). Numa pesquisa de intenção de voto, no mínimo temos 4 categorias (votos brancos e nulos, dois candidatos e os indecisos). Isto quer dizer que os profissionais que utilizam a fórmula anterior em pesquisas eleitorais cometem um erro grave.

Uma fórmula aproximada e aceitável, que permite calcular o tamanho da amostra, para várias categorias, que deveria ser usada pelos institutos de pesquisa eleitorais é a seguinte:

$$n \cong \begin{cases} \frac{Z_{1-\alpha/k}^2}{4 \times \varepsilon^2}, & k = 2 \\ \frac{Z_{1-\alpha/2k}^2}{4 \times \varepsilon^2}, & k > 2 \end{cases}$$

onde:

- $Z_{1-\alpha/2k}^2 \Rightarrow$ valor tabelado da curva normal padrão;
- $n \Rightarrow$ Tamanho da amostra
- $\varepsilon \Rightarrow$ erro máximo admitido;
- $1 - \alpha \Rightarrow$ nível de confiança;
- $K \Rightarrow$ número de Categorias.

Esta fórmula é apenas uma aproximação, em geral aceitável, quando o plano de amostragem usado é complexo envolvendo múltiplas etapas de sorteio, estratificação e probabilidades de sorteio proporcionais as áreas ou às populações das diversas unidades de amostragem definidas para os múltiplos estágios do plano de amostragem.

Por exemplo, em uma eleição presidencial, com 22 (vinte e dois) candidatos teremos, considerando as categorias de voto em branco e nulo e a dos indecisos, um total de 24 (vinte e quatro) categorias ($K=24$). Neste caso, admitindo um erro máximo de 3% (ε) e nível de confiança de 95% ($1 - \alpha$), o tamanho amostral é calculado da seguinte forma:

O Usual dos Institutos	O que Deveria ser Utilizado
$n \cong \frac{1.96^2}{4 \times 0.03^2} = 1068$	$n \cong \frac{3.0781^2}{4 \times 0.03^2} = 2632$

Deveriam ser entrevistados 2632 eleitores para que, no nível nacional, se garanta que as 24 estimativas do exemplo tenham erro absoluto máximo de 3% e nível de confiança de 95%. Observe, que entrevistando apenas 1068 pessoas, seria totalmente incorreto atribuir erro de 3% para as estimativas a serem apresentadas. Os autores desse trabalho verificaram que a maioria dos erros divulgados nos meios de comunicação são incorretos, e pior, menores aos valores corretamente calculados.

V - Conclusão

Esperamos que este artigo ajude aos futuros Engenheiros de Produção a entender que uma estimativa fora do intervalo de previsibilidade especificado constitui erro. Se estes erros são muitos, problemas de caráter metodológico certamente estão presentes e devem ser detalhados. Consideramos essencial a existência de uma disciplina que trate detalhadamente os problemas da pesquisa eleitoral. Isto propiciará a conquista desse novo mercado de trabalho com conseqüente aperfeiçoamento e melhor qualidade nos trabalhos realizados pelos Institutos de Pesquisa.

O ponto crucial do texto concentra-se na inviabilidade do uso de técnicas estatísticas para quantificação do erro em planos de amostragem por quotas. Mesmo a tentativa de justificar que trata-se de uma aproximação não é sustentável. O mais coerente seria que os institutos assumissem os custos do método, caso usem amostragem por quotas, e divulgassem o não conhecimento da precisão das informações levantadas. Será que o faturamento fala mais alto?

Em relação a possível influência que as pesquisas eleitorais possam exercer sobre a opinião pública destacamos que uma metodologia coerente não colocará um ponto final às polêmicas e controvérsias mas certamente evitará absurdos maiores. Contribuições de outras áreas como ciência política, sociologia, psicologia social, jornalismo, direito, etc devem trabalhar em conjunto para que no futuro exista a possibilidade de uma Regulamentação específica para as pesquisas eleitorais.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - **Bourdieu, P.** “A opinião Pública Não Existe” Crítica Metodológica, Investigação Social e Enquete operária, 5 edição, editora polis, 1987.
- 2 - **Ferraz, C.** “Crítica Metodológica às Pesquisa Eleitorais no Brasil”, Dissertação de Mestrado, UNICAMP, 1996.
- 3 - **Gallup Jr, G.**, “The Gallup poll:public opinion 1992, Scholarly Resources Inc., 1993.
- 4 - **Kalsbeek, B.**, “Judging the quality of a survey”, Publicação da American Statistical Association - Section on Survey Research Methods), 1996.
- 5 - **Kish, L.** “Survey Sampling”, John Wiley, New York, 1965.
- 6 - **Moser, C. A. and Stuard, A.** “An experimental study of quota sampling”, Journal of Royal Statistical Society, (A) Vol. 116, pp 349-405, 1953.
- 7 - **Jowell, R. & al**, “The 1992 British Election: The failure of Polls”, Public Opinion Quartely”, 57, pp 238-263, 1993.
- 8 - **Moura, F. & Silva, P.L.** “Amostragem por Conglomerados”, IBGE, 1980

9 - **Perry, P.**, “Certain Problems in election survey methodology”, Public Opinion Quarterly, Vol. 43.3, 1979.

10 - **Souza, J.** “Pesquisa Eleitoral: Críticas e Técnicas” Editora do Senado, Brasília, 1990.