

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO
UNESCO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Projeto de pesquisa empírica amostral para avaliação do Programa Mais Educação
(Produto 3, Edital 01/2013 - Projeto Fundaj - UNESCO)

Consultor:

Prof. Dr. Hemílio Fernandes Campos Coelho

Universidade Federal da Paraíba

Sumário

1	Apresentação	1
2	Objetivo	1
3	Detalhamento da amostra selecionada	1
4	Descrição dos pesos amostrais	2
5	Sistematização das informações a respeito dos procedimentos metodológicos realizados	4
	Referências	5

1 Apresentação

O presente documento descreve a estratégia para apresentar à Fundação Joaquim Nabuco - FUNDAJ a proposta de banco de dados, incluindo os ajustes de pesos amostrais dos resultados do projeto de pesquisa empírica amostral para avaliação do Programa Mais Educação, que deverá ser feito a partir dos dados fornecidos pela FUNDAJ. Estas atividades correspondem ao produto 3 do edital 01/2013 - Projeto Fundaj - UNESCO da Fundação Joaquim Nabuco.

2 Objetivo

Descrição da estratégia relacionada à elaboração de correções no banco de dados e realização de ajustes dos pesos amostrais necessários e sistematização das informações a respeito dos procedimentos metodológicos realizados para coleta das informações a partir dos questionários elaborados e fornecidos pela Fundaj, atendendo aos critérios exigidos pelo Edital 01/2013 - Projeto Fundaj - UNESCO.

3 Detalhamento da amostra selecionada

Conforme descrito nos produtos 1 e 2, 1980 (mil novecentas e oitenta) escolas foram selecionadas para compor a amostra geral da pesquisa, e são apresentados na tabela 1 a seguir. O dimensionamento da amostra em cada um dos estratos foi efetuado considerando estimativas geradas com coeficiente de variação tolerável de 0,013 (1,3%), e nível de confiança 95%. De acordo com o Statistics Canada (ver www.statcan.gc.ca) estimadores com CV entre 0,01% e 4,99% são considerados excelentes em termos de precisão. Tem-se ainda que os valores finais das amostras correspondem aos valores calculados acrescidos de 20% relativos a possíveis perdas.

Tabela 1: Tamanho de amostra das escolas segundo Região, Unidade da Federação e dependência administrativa

Região	UF	Dependência administrativa		Total
		<i>Municipal</i>	<i>Estadual</i>	
Norte	Acre	20	29	49
	Amazonas	30	26	56
	Amapá	12	20	32
	Pará	62	30	92
	Rondônia	23	36	59
	Roraima	8	20	28
	Tocantins	43	44	87
Nordeste	Alagoas	77	31	108
	Bahia	82	22	104
	Ceará	90	16	106
	Maranhão	84	22	106
	Paraíba	54	38	92
	Pernambuco	54	30	84
	Piauí	85	41	126
	Rio Grande do Norte	55	48	103
Centro-Oeste	Sergipe	47	25	72
	Distrito Federal	-	46	46
	Mato Grosso do Sul	34	17	51
	Mato Grosso	43	38	81
Sudeste	Goiás	18	19	37
	Espírito Santo	44	25	69
	Minas Gerais	36	28	64
	Rio de Janeiro	55	25	80
Sul	São Paulo	36	28	64
	Paraná	58	-	58
	Rio Grande do Sul	28	36	64
	Santa Catarina	38	24	62
	Total	1216	764	1980

4 Descrição dos pesos amostrais

Conforme apresentado no produto 1, os pesos amostrais foram estabelecidos conforme descrição a seguir. Considere x_{ijk} o valor referente ao total de alunos da escola k , na dependência administrativa i , Unidade da Federação j . O peso básico decorrente do plano amostral empregado é dado por $P_{ijk} = 1/\pi_{ijk}$, onde π_{ijk} representa a probabilidade de inclusão da escola k na amostra selecionada da dependência administrativa i . Tem-se que

$$\pi_{ijk} = \frac{n_{ij} \times x_{ijk}}{\sum_{k=1}^{N_{ij}} x_{ijk}} \quad \text{e} \quad P_{ijk} = \frac{1}{\pi_{ijk}} = \frac{\sum_{k=1}^{N_{ij}} x_{ijk}}{n_{ij} \times x_{ijk}} \quad (1)$$

Cada uma das amostras de tamanho fixo n_{ij} foi obtida sem reposição considerando a probabilidade de inclusão π_{ijk} definida em (1). Maiores detalhes sobre planos amostrais com probabilidades desiguais de seleção podem ser encontrados em Särndal (1992). Os valores dos pesos amostrais para os tipos de dependência administrativa e Unidades da Federação estão apresentados no ANEXO I deste documento.

Na possibilidade de ocorrência de perdas superiores a 20%, o ajuste dos pesos amostrais será feito da seguinte forma: Sendo n_{ij} o tamanho da amostra de escolas da dependência administrativa i , Unidade da federação j , denotamos m_{ij} como sendo o tamanho efetivo da amostra após o registro de possíveis perdas, ou seja, $m_{ij} \leq n_{ij}$. Com isso, o fator de correção para a dependência administrativa i , Unidade da federação j a ser utilizado será denotado por $\phi_{ij} = n_{ij}/m_{ij}$. Dessa forma, o peso ajustado após possíveis perdas será denotado por

$$P_{ijk}^* = \phi_{ij} \times \frac{1}{\pi_{ijk}} \quad (2)$$

As estimativas serão geradas a partir da consideração do estimador de Horvitz-Thompson (1952). Considerado um determinado parâmetro de interesse para uma dependência administrativa i , Unidade da Federação j , denotado por θ_{ij} , o qual pode ser um total, média ou proporção, e admitindo que y_{ijk} é a resposta fornecida pela escola k , da dependência administrativa i , Unidade da Federação j (podendo ser uma resposta numérica ou uma resposta atribuída a uma categoria quando o interesse é cálculo de proporções), tem-se que o estimador para este parâmetro é dado pela seguinte expressão:

$$\hat{\theta}_{ij} = \sum_{k=1}^{n_{ij}} (P_{ijk}^* \times y_{ijk}) \quad (3)$$

5 Sistematização das informações a respeito dos procedimentos metodológicos realizados

A sistematização das informações que refletirão a atual situação da qualidade do Programa Mais Educação será concretizada a partir da validação das informações reunidas em todos os questionários elaborados e fornecidos pela Fundação Joaquim Nabuco. Estes questionários, que serão aplicados aos sujeitos da pesquisa amostral deste projeto estão disponíveis no ANEXO II deste documento. Espera-se que os resultados da pesquisa permitam a construção de índices de acordo com cada um dos sujeitos analisados (monitor, gestor, professor comunitário e secretaria), os quais servirão para evidenciar informações relacionadas à caracterização do programa, currículo integrado na escola, acompanhamento e aprendizagem, disseminação de experiências e gestão democrática

O banco de dados que será criado deverá ser disponibilizado em arquivos com as seguintes extensões: `.xlsx` ou `.xls` (para Microsoft Excel), `.mdb` (para Microsoft Access), `.dbf` e `.sav` (para softwares como o SPSS, por exemplo) e `.dat` (para softwares como o R, gratuito e que pode ser obtido no seguinte endereço eletrônico: www.r-project.org).

Referências

- [1] Särndal, C.E., Swensson, B. e Wretman, J. *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer Verlag, 1992.
- [2] Horvitz, D. G. and Thompson, D. J. *A Generalization of Sampling Without Replacement From a Finite Universe*. Journal of the American Statistical Association, Vol. 47, No. 260, pp. 663-685, 1952.