

## APÊNDICE A

### AMOSTRAGEM E EXECUÇÃO DA SURVEY NO BRASIL: ESTUDO COMPARADO SOBRE JOVENS UNIVERSITÁRIOS CHINESES E BRASILEIROS

Ana Maria Nogales Vasconcelos<sup>1</sup>

Um dos objetivos do *Estudo comparado sobre jovens universitários chineses e brasileiros*, que se fundamenta neste delineamento amostral, foi o de levantar dados sobre valores, estilos de vida e perspectivas pessoais e de atuação profissional. Considerando-se a extensão territorial dos dois países e suas diversidades, decidiu-se que a pesquisa não teria uma abrangência nacional, mas que seria realizada simultaneamente nos dois países (em suas capitais e em seus maiores polos industriais, respectivamente Beijing, Brasília, Shangai e São Paulo).

#### 1 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO-ALVO E DA POPULAÇÃO ACESSÍVEL

A população-alvo da pesquisa foram jovens universitários com idade até 24 anos completos. O limite etário foi estabelecido para fins de comparabilidade dos resultados entre os dois países, já que na China o percentual de estudantes universitários com mais de 24 anos em nível de graduação é praticamente inexistente. No Brasil, o percentual de estudantes universitários com menos de 25 anos foi de 57%, em 2012, segundo o censo da educação superior realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep, 2012).

Para o acesso a essa população, foram escolhidas três instituições de ensino superior em cada uma dessas cidades, representando diferentes níveis de prestígio de ensino e pesquisa.

Esquemáticamente, tem-se:

- população-alvo: jovens universitários brasileiros;

---

1. Doutora em demografia pela Universidade Católica de Louvain, na Bélgica. Professora do Departamento de Estatística da Universidade de Brasília (UnB), onde coordena o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional (PPGDSCI).

- população acessível (*sampled population*): estudantes matriculados na época da pesquisa em universidades de São Paulo e do Distrito Federal, sendo uma de cada categoria administrativa em cada Unidade da Federação (UF) – pública, comunitária e privada.

## **2 MÉTODO DE COLETA DE DADOS**

Tendo em vista o número elevado de estudantes matriculados nas unidades de ensino superior escolhidas (três em São Paulo e três no Distrito Federal), além do interesse em se levantar com qualidade dados relativos à vida universitária, aos hábitos, aos valores e às perspectivas, fica clara a necessidade de uma pesquisa por amostragem.

Para o propósito de inferências, como é o caso da pesquisa mencionada, é reconhecido que as amostras devem ser de natureza probabilística. Para a realização de um esquema amostral probabilístico, é necessário ter disponível um cadastro das unidades a serem selecionadas. Dada a dificuldade em se dispor de listagem nominal de estudantes matriculados segundo o curso em cinco universidades pesquisadas e dado a exiguidade de tempo para encontrar estudantes em suas residências ou locais de trabalho, decidiu-se por considerar as turmas de “disciplinas-chaves” dos diversos cursos existentes nas universidades, como as unidades amostrais da pesquisa. Assim, a amostragem foi realizada em dois estágios nessas cinco universidades (duas em São Paulo e três em Brasília), conforme descrito nas subseções a seguir.

### **2.1 Primeiro estágio: seleção de cursos/turma com probabilidade de seleção proporcional ao número de alunos**

Os cursos foram estratificados segundo a área do conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq):

- ciências da vida;
- ciências exatas e da terra;
- ciências humanas.

Como princípio geral, a seleção aleatória considerou a importância do curso na área de concentração (em termos de número de alunos). A orientação geral era de que em cada universidade trinta a quarenta turmas seriam selecionadas, e entre dez e quinze estudantes escolhidos por turma.

Essas trinta a quarenta turmas foram espalhadas segundo os diversos cursos das três áreas.

## 2.2 Segundo estágio: seleção dos estudantes na turma

A seleção aleatória dos estudantes foi feita por amostragem aleatória simples, considerando-se, para a seleção, a proximidade do dia do aniversário com o valor previamente selecionado aleatoriamente entre 1 e 30.

Para definir eventuais substituições, o sorteio aleatório era de um número maior de turmas ou de estudantes na turma do que o necessário e, em casos de ausência ou exclusão por outras razões, esses elementos extras eram selecionados.

Em uma das universidades do estado de São Paulo, foi possível ter acesso à lista nominal dos estudantes matriculados segundo o curso. Procedeu-se à seleção de uma amostra estratificada por cursos agrupados segundo a área de conhecimento do CNPq, com alocação proporcional. Os estudantes selecionados foram localizados e entrevistados. Da mesma forma foi selecionado um número maior de estudantes do que o necessário para eventuais substituições.

## 3 TAMANHO DA AMOSTRA

Para uma pesquisa objetivando estimar as proporções de determinados tributos levantados por meio de questionário estruturado, pode-se utilizar a expressão (1).

$$n = \frac{\left( z_{\alpha/2} \right)^2 * p(1-p)}{\epsilon^2}, \tag{1}$$

onde  $n$  é o tamanho da amostra;  $p(1-p)$  é a variabilidade do atributo na população;  $z$  é a abscissa de uma distribuição normal padrão e representa o grau de confiança; e  $\epsilon$  é o erro amostral (Bolfarine e Bussab, 2005).

Considerando-se variabilidade máxima do atributo na população, com uma confiança de 95% e com uma precisão de 5%, o tamanho da amostra será, aproximadamente, igual a quatrocentos estudantes em cada universidade.

Para a realização da coleta de dados, a distribuição desse número de estudantes segundo a turma variou conforme o número total de cursos por área do conhecimento nas universidades, garantindo uma representatividade adequada da população de estudantes em cada uma das universidades escolhidas para a pesquisa.

### REFERÊNCIAS

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos de amostragem**. São Paulo: Editora Blücher, 2005.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da educação superior 2012**. [s.l.]: Inep; MEC; Censup, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/97PWfI>>.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COCHRAN, W. **Sampling techniques**. 3rd ed. New York: Wiley, 1977.

HANSEN, M. H.; HURWITZ, W. N.; MADOW, W. G. **Sample survey methods and theory**. New York: Wiley, 1953. v. I e II.

KISH, L. **Survey sampling**. New York: Wiley, 1965.

SÄRNDAL, C. E.; SWENSSON, B.; WRETMAN, J. **Model assisted survey sampling**. New York: Springer-Verlag, 1992.