

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro de 2013

Método estatístico de definição da amostra da pesquisa “Análise do Mercado de Trabalho do Mercado de Trabalho de Bambuí – MG”

**Giselle Cristiane ALVES¹; Rogério Amaro GOLÇAVES²; Leonardo de Oliveira CASTRO³;
Myriam Angélica DORNELAS⁴**

¹ Estudante do Curso Bacharelado em Administração, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG. Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí.

² Professor Doutor do Departamento de Ciências Agrárias (DCA). IFMG *campus* Bambuí.

³ Estudante do Curso Bacharelado em Administração, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG. IFMG *campus* Bambuí.

⁴ Professora Doutora do Departamento de Ciências Gerenciais (DCG). Coordenadora do projeto de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG. IFMG *campus* Bambuí.

RESUMO

O objetivo do presente resumo foi descrever o processo de construção da metodologia de amostragem para o projeto de pesquisa intitulado ‘Análise do mercado de trabalho em Bambuí – MG’, financiado pela FAPEMIG. O projeto busca conhecer e analisar o mercado de trabalho do município de Bambuí na visão dos estudantes formandos do IFMG *campus* Bambuí, dos gestores de empresas do município de Bambuí e dos agentes tomadores de decisão do IFMG *campus* Bambuí. Entretanto, para que o mesmo seja representativo, tanto na visão dos empresários do município, como na percepção dos alunos formandos, a amostra deve ser representativa, válida e confiável. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os tipos de técnicas de amostragem em livros e relatórios metodológicos específicos para o mercado de trabalho. Em seguida efetuou-se uma pesquisa documental na ACIB e nas Secretarias dos Cursos Superiores e Técnicos do IFMG *campus* Bambuí. Por ser considerada a mais adequada para a pesquisa, optou-se por utilizar a amostragem estratificada proporcional, tanto para as empresa, quanto para os estudantes formandos. Foram identificados um total de 573 empresas, 142 alunos formandos dos cursos técnicos e 79 alunos dos cursos superiores, dessa maneira, definiu-se uma amostra de 115 empresas, 29 alunos dos cursos técnicos e 16 alunos dos cursos superiores.

Palavras-chave: metodologia, amostragem, mercado de trabalho.

INTRODUÇÃO

Para se construir uma pesquisa de cunho quantitativo, a estatística é um importante instrumento de apoio em busca de resultados com menor índice de erro. Dessa forma, a pesquisa, estará assegurada de representatividade, viabilidade e confiabilidade dos dados.

Entretanto, devido a limitações de tempo e custo, muitas vezes, não é possível obter informações de todos os elementos da população, tornando-se necessária a utilização de técnicas estatísticas de inferência, que possibilitam estimar características de determinada população através de resultados amostrais (MARTINS; DOMINGUES, 2011). Farias, Soares e César (2008, p. 211) completam que “em se tratando de amostra a preocupação central é que ela seja representativa”.

Diante de tal aspecto, percebe-se que as instituições de pesquisa desenvolvem abordagens metodológicas próprias para garantir a segurança das informações que futuramente divulgarão, como por exemplo, o Instituto Brasileiro de geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Instituto Data Folha, o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), e o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), dentre outros.

O objetivo geral da pesquisa consiste em conhecer e analisar o mercado de trabalho do município de Bambuí na visão dos estudantes formandos dos cursos técnicos e superiores do IFMG *campus* Bambuí, gestores de empresas do município de Bambuí e de agentes tomadores de decisão do IFMG *campus* Bambuí. Todavia, para que o mesmo seja representativo na visão dos empresários do município e na percepção dos alunos formandos do IFMG *campus* Bambuí, a amostra deve ser representativa, válida e confiável.

Dessa forma, esse resumo tem como objetivo descrever o processo de construção da metodologia amostral do projeto de pesquisa intitulado ‘Análise do mercado de trabalho em Bambuí – MG’, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

MATERIAL E MÉTODOS

Como o projeto de pesquisa trata-se de uma pesquisa quantitativa, que na visão de Mascarenhas (2012, p.45) “baseia na quantificação para coletar, e mais tarde, para tratar os dados obtidos”, é imprescindível o uso de recursos e técnicas estatísticas que possibilitem a generalização das informações obtidas por meio de uma amostra para a população.

Em relação aos procedimentos técnicos, primeiramente foi efetuada uma pesquisa bibliográfica, que de acordo com Gil (2002, p. 44) “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Tal pesquisa visa conhecer os tipos de técnicas de amostragem, para então escolher a mais adequada ao estudo em questão foram usados diversos livros.

Em seguida foi feita uma pesquisa documental, que segundo Mascarenhas (2012) difere-se da pesquisa bibliográfica apenas no tipo de fonte. Gil (2002, p.45) completa que esse tipo de

pesquisa “vale-se de matérias que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser elaborados de acordo com o objetivo da pesquisa”. A pesquisa documental foi feita na Associação Comercial de Bambuí (ACIB), a fim de coletar informações sobre as empresas do município; e nas Secretarias dos Cursos Superiores e Técnicos do IFMG *campus* Bambuí, para obter informações sobre os possíveis formandos do primeiro semestre de 2014.

REFERENCIAL TEÓRICO

Antes de abordar as técnicas de amostragem faz-se necessário a compreensão de alguns conceitos básicos, como população e amostra. A definição de uma amostragem começa com a especificação da população alvo, que deve ser definida com precisão para evitar erros e enganos (MALHOTRA, 2012).

A população de uma pesquisa é o conjunto total de elementos, itens, objetos ou pessoas que possuem as informações buscadas pelos pesquisadores e sobre os quais serão realizadas inferências. (MALHOTRA, 2012, MARTINS; DOMINGUES, 2011, FARIAS; SOARES; CÉSAR, 2008, MOORE *et.al.*, 2006, FERREIRA, 2005).

De acordo com Farias, Soares e César (2008 p. 2) “o conjunto de dados efetivamente observados, ou extraídos constitui uma amostra da população”. Entretanto, para que se tenha representatividade é necessário que a amostra possua tamanho suficiente e seja feita de forma aleatória (MARTINS; DOMINGUES, 2011, FERREIRA, 2005).

Nessa pesquisa, foi utilizada a amostragem probabilística, que na visão de Malhotra (2012, p.275) “é o processo de amostragem em que cada elemento da população tem uma chance fixa de ser incluído na amostra”, ou seja, unidades amostrais são escolhidas aleatoriamente.

Existem diversas técnicas de amostragem probabilística, sendo as principais a Amostragem Aleatória Simples (AAS), Amostragem Estratificada, Amostragem Sistemática, e a Amostragem por Conglomerado.

Nesta pesquisa foi utilizada a Amostragem Estratificada, pela qual, divide-se a população em grupos (estratos) mutuamente excludentes e coletivamente exaustivos, e em seguida sorteia-se uma amostra aleatória simples em cada um desses grupos (MALHOTRA, 2012, FERREIRA, 2005).

A amostragem estratificada é considerada proporcional quando a fração amostral é a mesma em todos os estratos (FARIAS; SOARES; CÉSAR, 2008, FERREIRA, 2005). Martins e Domingues (20011) ressaltam que esse tipo de amostragem é mais precisa do que as estimativas calculadas de acordo com a AAS.

RESULTADOS

Para definir a amostra da população a ser pesquisada, tanto das empresas, como dos possíveis formandos dos cursos superiores e técnicos do IFMG *campus* Bambuí, foi utilizada a técnica de amostragem estratificada proporcional.

A amostra foi definida de acordo com Cochran (1977), citado por Ferreira (2009) que determina para a população menor que mil elementos, o tamanho da amostra deve ser entre 10% a 20 % da população, para que seja representativa. Assim estabeleceu-se que o tamanho da amostra a ser pesquisada será de 20% da população, e que a mesma será dividida em estratos por alocação proporcional, calculados de acordo com a Equação 01(COCHRAN, 1977 *apud* FERREIRA, 2009):

$$n_h = \frac{N_h}{N} \times n \quad \text{Eq. 01}$$

Onde:

N: total de elementos da população

N_h : total de elementos do estrato

n_h : amostra do estrato

n: tamanho da amostra (que corresponde a 20% de N)

As empresas cadastradas junto a ACIB constituem uma população de 573 estabelecimentos, assim, foi definida uma amostra de 115 empresas (20% de N), que posteriormente foi dividida em três estratos: indústria, comércio e serviços, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Estrato de empresas

Empresas	N_h	n_h
Indústria	13	3
Comércio	256	51
Serviços	304	61
Total	573	115

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

A população dos formandos dos cursos técnicos é de 142 alunos, logo sua amostra será de 29 alunos, que foram divididos por curso em cinco estratos: T1, T2, T3, T4, T5 (TABELA 2).

Tabela 2: Estratos dos estudantes formandos dos cursos técnicos

Estratos	N_h	n_h
T1	19	4
T2	41	8
T3	35	7
T4	23	5
T5	24	5
Total	142	29

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Por sua vez a população do curso superior é de 79 alunos e sua amostra é de 16 alunos, dividida por curso em três estratos: S1, S2, S3 (TABELA 3).

Tabela 3: Estratos dos estudantes formandos dos cursos superiores

Estratos	Nh	nh
S1	29	6
S2	17	3
S3	33	7
Total	79	16

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa foi utilizada a técnica amostragem estratificada por alocação proporcional para definição da amostra. A amostra das empresas é de 115 estabelecimentos, divididos em três estratos, indústria (3), comércio (51) e serviços (61); a amostra dos alunos formandos dos cursos técnicos constitui-se de 29 alunos, sendo quatro do curso T1, oito do T2, sete do T3, cinco do T4, e cinco do T5; e por sua vez, para os cursos superiores estabeleceu-se uma amostra de 16 alunos, seis do curso S1, três do S2 e sete do S3.

AGRADECIMENTOS.

Os autores agradecem a FAPEMIG pela concessão da bolsa para a realização desta pesquisa, à ACIB e as Secretarias dos cursos superiores e técnicos, pela disponibilização dos dados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

FARIAS, Alfredo Alves de; SOARES, José Francisco; CÉSAR, Cibele Comini. **Introdução à Estatística**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FERREIRA, Daniel furtado. **Estatística básica**. 1. ed. Lavras: Editora Ufla, 2005.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MOORE, David S *et.al.* **A prática da estatística empresarial: como usar dados para tomar decisões**. Rio de janeiro: LTC, 2006.