

**Universidade Federal de Minas Gerais**

**Elisa Castro**

**Pedro Henrique Ferreira Simas**

**Ricardo Freitas de Paula**

**UNIVERSIDADE, EAD E SOFTWARE LIVRE**

**Belo Horizonte**

**2011**

# **O Ensino a Distância da Estatística Básica com aplicação em Softwares Livres nas Universidades.**

## **RESUMO**

O ensino da estatística básica está presente na maioria dos cursos de graduação e pós-graduação por ser de grande importância para pesquisa e compreensão de artigos acadêmicos. Muitas vezes esse ensino é dado à distância, devido a problemas de infra-estrutura de muitos cursos de graduação.

A Estatística é comumente entendida como um conjunto de técnicas que permite, de forma sistemática, organizar, descrever, analisar e interpretar dados.

Como a maioria das pesquisas envolve uma grande quantidade de dados, o uso de pacotes estatísticos para a análise de dados é imprescindível e estes muito usados em disciplinas de estatística básica. Contudo, estes pacotes apresentam custo elevado e nem sempre possuem uma versão de estudante. Por isso há necessidade de buscar por softwares gratuitos que atendam a demanda dos estudantes nesses aspectos, como é o caso do R, que, por ser um software gratuito é bastante difundido no ensino dessas disciplinas.

**Palavras-chave:** Estatística básica; software livre; educação à distância.

## **1 INTRODUÇÃO**

A busca por conhecimento e formação acelerada a partir da década de 90 provocou crescimento de instituições superiores e cursos de graduação e pós-graduação. Para atender a demanda houve um crescimento da modalidade ensino a distância (EAD).

O ensino da estatística básica está presente na maioria dos cursos de graduação e pós-graduação por ser de grande importância para pesquisa e compreensão de artigos acadêmicos. Com a disseminação e procura pela formação superior, o interesse pelo conhecimento estatístico cresceu proporcionalmente.

Como a maioria das pesquisas envolve uma grande quantidade de dados, o uso de pacotes estatísticos para a análise de dados é imprescindível e estes são muito usados em disciplinas de estatística básica. Contudo, tais pacotes apresentam um custo elevado e nem sempre possuem uma versão de estudante. Por isso, há necessidade de buscar por softwares gratuitos que atendam a demanda dos estudantes nesses aspectos, como é o caso do R, que, por ser um software gratuito, é bastante difundido no ensino dessas disciplinas.

## 2 DISCUSSÃO

O desenvolvimento e crescimento do Brasil a partir da década de 90 trouxeram uma grande busca por conhecimento e formação superior. A cada dia o mercado de trabalho é mais exigente quanto à mão de obra especializada. Com isso, foram criadas instituições de ensino superior, aumento de vagas e de cursos de graduação e pós-graduação.

Esse crescimento desacelerou a partir do ano de 2006, segundo o Censo da Educação Superior realizado em 2006, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). De 1997 a 2006 houve um aumento 140% no número de matrículas e de 157% no número de instituições registradas. Nos últimos censos, o crescimento apresentado para o número de matriculados e número de novas instituições de ensino foi de 4.5% e 4.8%, respectivamente.

Tabela 1 - Evolução dos cursos, vagas e matrículas na modalidade EaD e percentuais de crescimento – Brasil, 2000-2007.

Ano	Cursos	%	Vagas	%	Candidatos	%
2000	10	-	6.430	-	8.002	-
2001	14	40,0%	6.856	6,6%	13.967	74,5%
2002	46	228,6%	24.389	255,7%	29.702	112,7%
2003	52	13,0%	24.025	-1,5%	21.873	-26,4%
2004	107	105,8%	113.079	370,7%	50.706	131,8%
2005	189	76,6%	423.411	274,4%	233.626	360,7%
2006	348	84,1%	813.550	92,1%	430.229	84,2%
2007	408	17,2%	1.541.070	89,4%	537.959	25,0%
<b>Tx cresc 2000-2007</b>	<b>3.980%</b>		<b>23.867%</b>		<b>6.623%</b>	
<b>Tx cresc ao ano</b>	<b>568,6%</b>		<b>3.409,6%</b>		<b>946,1%</b>	

Para atender a procura por conhecimento e formação superior houve um crescimento do ensino superior a distância (EAD). Que consiste em um método de aprendizagem onde alunos e professores não dividem o mesmo espaço físico, mas se conectam através de tecnologias como: internet, CD-ROM, correio, telefone e outras mídias.

Esse tipo de ensino, auxiliado pelo aprimoramento e criação de novas mídias tecnológicas, foi um dos responsáveis pelo aumento da oferta de cursos de terceiro grau e graus superiores. Apresentou crescimento de 315% entre os anos de 2003 e 2006 mantendo uma taxa de crescimento de 80% ao ano.

Entre as principais vantagens da educação a distancia estão a comodidade, a flexibilidade de horários e a inclusão de pessoas com necessidades especiais e problemas de locação. Muitos dos que procuram essa modalidade de ensino possuem outras atividades que ocupam parte do seu tempo e por isso, a flexibilidade e a comodidade do método, tornam viável a realização do curso superior. Pessoas com necessidades especiais podem cursar o terceiro grau sem depender da infra-estrutura da instituição e moradores de áreas afastadas também podem conseguir a formação sem necessidade de grandes mudanças.

Como todo método de ensino, a educação a distância também apresenta suas deficiências: é muito dependente dos fornecedores da tecnologia, problemas técnicos podem atrapalhar o desenvolvimento do curso; exige do aluno maior dedicação e compromisso, por não contar com a presença do professor a indisciplina do aluno pode acarretar no não aproveitamento do curso.

A necessidade de conhecimento estatístico cresceu proporcionalmente à procura por formação superior. As metodologias estatísticas auxiliam na tomada de decisão e é importante para estudos científicos e compreensão de textos acadêmicos. A estatística básica, atualmente, faz parte da grade curricular da maioria dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos, independente da área de estudo.

Na maioria dos casos, para a tomada de decisão, é necessária a manipulação de grande volume de dados e o uso de pacotes estatísticos que é um grande facilitador dessa manipulação. Contudo, estes pacotes apresentam custos elevados e nem sempre possuem versão para estudantes. Existe então a necessidade de buscar softwares livres que atendam a demanda dos estudantes.

Dentre os softwares de domínio público, que podem ser utilizados para análise de dados em geral, encontra-se o Ambiente R, que apresenta código fonte aberto, podendo ser modificado ou implementado com novos procedimentos desenvolvidos por qualquer usuário a qualquer momento. O R conta com um grande número de colaboradores das mais diversas

áreas do conhecimento e é, portanto, uma importante ferramenta na análise e manipulação de dados, muito difundida no ensino e na aplicação de metodologias estatísticas.

Nem sempre é tarefa fácil ensinar estatística básica para alunos de graduação e pós-graduação de diferentes áreas do conhecimento. Muitos desses alunos têm dificuldade com a manipulação matemática e não veem a aplicabilidade do curso. Os softwares estatísticos são grandes aliados em despertar o interesse do aluno, principalmente em cursos à distância onde é mais fácil a dispersão do aluno, o que diminui o aproveitamento do mesmo. Com esse auxílio é possível mostrar de forma positiva a aplicação e a importância da estatística na vida acadêmica e profissional.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como foram constatados, os cursos à distância têm aumentado a cada ano, tanto na quantidade de vagas quanto no número de inscritos, sendo assim, é necessário uma infraestrutura maior e melhor para que os alunos possam ter um estudo de qualidade. Para muitas tomadas de decisões em estudos científicos e compreensão de textos acadêmicos, são utilizados dados, que precisam ser analisados, e uma forma de analisar de maneira que os alunos dos cursos à distância possam aprender é o ambiente R, visto que é gratuito e possui um grande leque de colaboradores, que podem sanar as dúvidas desses que estão aprendendo, ou que vão aprender.

### **4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Araújo de Sena, Édna. Menezes Maciel, Aníbal de. O ENSINO DE ESTATÍSTICA BÁSICA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

<http://revistaensinosuperior.uol.com.br/textos.asp?codigo=12123>

<http://www.cmconsultoria.com.br/vercmnews.php?codigo=35727>

<http://www.sbempb.com.br/anais/arquivos/trabalhos/RE-16318465.pdf>

Moran, José Manuel. Avaliação do Ensino Superior a Distância no Brasil