

## **Testes Estatísticos Aplicados na Avaliação dos Cursos de Licenciaturas: limites e possibilidades**

Giane Correia Silva (PROVIC/UEPG)  
Mary Ângela Teixeira Brandalise (Orientador), e-mail:  
[marybrandalise@uol.com.br](mailto:marybrandalise@uol.com.br).

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Setor de Ciências Humanas

**Palavras-chave:** Avaliação de cursos, testes estatísticos, licenciaturas, avaliação institucional.

### **Resumo:**

Este trabalho investiga os limites e possibilidades de aplicação dos testes estatísticos na avaliação dos cursos de licenciaturas. Analisa os dados obtidos na Avaliação Interna dos Cursos aplicando Análise Estatística para interpretá-los, e usa os testes Qui-quadrado e teste t. A investigação adota uma abordagem qualitativa, cuja base empírica é constituída de fontes documentais, tais como os documentos do Sinaes da política de avaliação estabelecida para o ensino superior, em particular na avaliação dos cursos de graduação, e os documentos dos resultados da avaliação interna da CPA.

### **Introdução**

Dentre as inúmeras técnicas e testes estatísticos que se apresentam no contexto de um trabalho, estudo ou pesquisa é natural certo grau de desorientação inicial quanto à identificação daqueles que são ou não aplicáveis a cada situação, pois são poucas as pessoas que conseguem utilizar, interpretar, analisar ou até mesmo entender a lógica dos testes estatísticos. Diversos testes estatísticos podem ser usados na análise estatística, e sua escolha obedece a critérios metodológicos específicos. Como qualquer equação matemática, os testes ou pacotes estatísticos sempre darão uma resposta ou resultado, caso lhes sejam fornecidos dados. O fato de haver um resultado, não quer dizer que este tenha algum significado, isoladamente. Se o teste escolhido for inadequado para o estudo, teremos um resultado, mas sua interpretação não terá significado, ou o que é pior, poderá levar a conclusões ou à tomada de decisões completamente equivocadas. A utilização de testes estatísticos para análise de dados gerados nas avaliações institucionais, avaliação de cursos, avaliação docente e discente pode trazer significativas contribuições para análise dos dados coletados nas avaliações institucionais.

A presente pesquisa teve como problemática as possibilidades e os limites da aplicação de testes estatísticos, paramétricos e/ou não paramétricos, nos processos de avaliação dos cursos de Licenciaturas da UEPG, a partir das avaliações internas realizadas.

A fundamentação teórica da pesquisa é apoiada nos trabalhos de Jack Levin, Nacarato e Lopes, Mario Triola, Siegel e Castellan, e documentos oficiais do MEC para Avaliação da Educação Superior, entre outros. Integram o estudo as avaliações internas realizadas pelos colegiados de onze cursos de licenciaturas em três categorias de análise: organização didático-pedagógica; corpo docente, discente e técnico-administrativo e Instalações físicas.

## **Materiais e Métodos**

A investigação adota uma abordagem qualitativa e revestiu-se inicialmente de um caráter bibliográfico a partir dos estudos teóricos dos fundamentos estatísticos referente aos testes paramétricos e não paramétricos, e da política de avaliação estabelecida para o ensino superior no Sinaes, com ênfase na avaliação dos cursos de graduação. O levantamento dos resultados obtidos nas avaliações das onze licenciaturas pesquisadas foi coletado nos relatórios da Comissão Própria de Avaliação – CPA, a qual utilizou como instrumento de coleta de dados o "Instrumento Único de Avaliação de Cursos de Graduação", formulado pelo CONAES e INEP a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos, padrões de qualidade da educação superior e princípios e diretrizes do Sinaes.

O instrumento estruturado em três categorias: organização didático-pedagógica; corpo docente, discente e técnico-administrativo e instalações físicas, contemplam em seus indicadores as dez dimensões preconizadas pelo Sinaes para avaliação dos cursos de graduação. Os conceitos utilizados no instrumento estão ordenados em ordem decrescente 5, 4, 3, 2, 1.

No presente estudo foram utilizadas as médias de cada categoria considerando-se todos os valores atribuídos aos indicadores nelas contidos. A média final de cada curso foi obtida pela média ponderada das categorias originando uma média final para cada curso de licenciatura analisado. A partir dessas médias foi feita uma análise descritiva dos dados através do cálculo de medidas de posição (média, mediana e moda) e medidas de dispersão (desvio padrão e variância).

## **Resultados e Discussão**

Para análise das médias obtidas foi escolhido como padrão aceitável a média 3 (três) para as categorias avaliadas, referencial este baseado no Conceito Preliminar de Curso (CPC) adotado no Sinaes, como a média esperada para um curso de graduação de licenciatura. Os dados obtidos são apresentados na tabela 1, discriminando o curso e a média da categoria avaliada. Na linha final foi obtida a média ponderada de cada curso, considerando-se os pesos de 40%, 35% e 25%, conforme proposto no instrumento de avaliação de cursos do Sinaes (gráfico 1).

**Tabela 1 – Avaliação dos Cursos de Licenciatura – 2008 - UEPG**

Categories Avaliadas	Lic. em Matemática	Lic. Em Química	Lic. em Física	Lic. em Geografia	Lic. em Ciências Biológicas	Lic. em Educação Física	Pedagogia	Licenciatura em Letras	Licenciatura em Música	Licenciatura em História	Licenciatura em Artes Visuais
Organização Didático-Pedagógica	3,40	3,74	3,30	3,61	4,23	3,69	4,75	4,54	2,95	4,67	2,95
Corpo Docente/ Discente e Técnico-Administrativo	2,69	3,18	3,30	3,00	3,73	3,73	3,75	3,75	3,65	4,38	3,65
Instalações Físicas	2,35	2,48	3,50	2,60	3,48	3,11	2,13	1,64	1,43	2,25	1,43
<b>Média Ponderada Final</b>	<b>2,89</b>	<b>3,23</b>	<b>3,36</b>	<b>3,15</b>	<b>3,86</b>	<b>3,56</b>	<b>3,74</b>	<b>3,54</b>	<b>2,82</b>	<b>3,96</b>	<b>2,82</b>

Fonte: Comissão Própria de Avaliação - UEPG

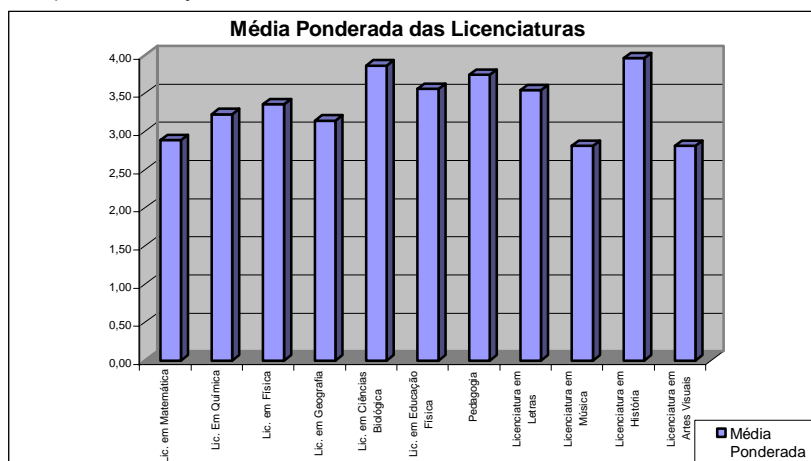


Gráfico 1 – Média Final obtida na Avaliação dos Cursos de Licenciatura -2008  
Fonte: Comissão própria de Avaliação - UEPG

As médias obtidas evidenciam que as categorias de organização didático-pedagógica e corpo docente, discente e técnico-administrativo foram as melhores avaliadas com os valores concentrados próximo ao conceito 3. Já as instalações físicas e equipamentos ficaram mais próximas do conceito 2, definindo o aspecto mais fragilizado nos cursos de licenciatura. Para uma melhor análise estatística dos dados calculou-se a mediana e as medidas de variabilidade: desvio padrão e coeficiente de variação, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Síntese estatística da Avaliação dos Cursos de Licenciatura UEPG- 2008

Categories Avaliadas	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coeficiente de variação
<b>Organização Didático-Pedagógica</b>	<b>3,80</b>	<b>3,69</b>	<b>0,65</b>	<b>17%</b>
<b>Corpo Docente, Corpo Discente e Técnico-Administrativo</b>	<b>3,53</b>	<b>3,65</b>	<b>0,46</b>	<b>13%</b>
<b>Instalações Físicas</b>	<b>2,40</b>	<b>2,35</b>	<b>0,74</b>	<b>31%</b>

Tais medidas confirmam que a maior variabilidade está concentrada nas médias atribuídas a categoria das instalações físicas, com 31% dos dados variando em torno da média 2,4. Calculada a média das três categorias avaliadas obtém-se um média para os cursos de licenciatura de 3,36, valor bastante próximo da mediana e das médias mais frequentemente

atribuídas nas avaliações dos cursos. Para verificar se os resultados obtidos foram significativos e permitem inferir que a média esperada numa avaliação de curso de licenciatura é maior que 3, escolheu-se o teste qui-quadrado que define a discrepância entre as frequências observadas e esperadas. Considerou-se as médias ponderadas finais de cada curso como frequências observadas e a média final 3 ( três) como a média esperada, sendo  $H_0 = 3$ , e  $H_1 > 3$ ,  $\chi^2 (0,05; 10)$ . O teste realizado possibilita afirmar que os dados apresentam evidência suficiente que a média dos cursos avaliada é maior que 3, confirmando a análise descritiva primeiramente realizada. O teste t, de Student, para pequenas amostras também foi aplicado, considerando-se apenas os 11 dados analisados, confirmando que a média dos cursos de licenciatura é maior que 3.

## Conclusões

A investigação realizada mostrou a complexidade do tratamento de dados empíricos oriundos de pesquisas, pois os resultados obtidos por meio de amostras nem sempre concordam com as distribuições teóricas ou esperadas. Para os dados das avaliações dos cursos os resultados evidenciaram que o *Teste Qui-Quadrado* era o melhor indicado. Optou-se também por realizar o *teste t, de Student*, por tratar-se de uma pequena amostra e pela existência de uma média populacional. Os dois testes, o primeiro não paramétrico e o segundo paramétrico possibilitaram o aprofundamento da análise estatística para a compreensão dos resultados gerados na avaliação de cursos de graduação das licenciaturas.

## Agradecimentos

UEPG e PROPESP

## REFERÊNCIA

- BRASIL. Diretrizes para Avaliação das Instituições de Educação Superior. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior- CONAES, 2004.
- FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006, p.42-51.
- LEVIN, Jack, **Estatística aplicada a ciências humanas**. São Paulo: Harbra, 1987, 2ª edição, p. 143-169 e 193-265.
- NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espassandini. **Escrita e Leituras na Educação Matemática**. Belo horizonte: Autêntica, 2005, p.77-92
- SIEGEL, S. CASTELLAN, N.J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2.ed. Porto Alegre, Artmed, 2006.
- TRIOLA, Mario F., **Introdução à estatística**. 7ed. Rio de Janeiro: Editora JC, 1998.