



## **RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE JAMOVI COMO METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO E IMPULSIONADORA DA AUTONOMIA CIENTÍFICA**

Felizardo José Leandro Pereira;  
Luís Fábio Barbosa Botelho

***Programa de Monitoria***  
**CCM - Centro de Ciências Médicas Campus I - João Pessoa**

### **INTRODUÇÃO**

O ensino de Bioestatística é essencial na medicina, pois fornece as ferramentas necessárias para a análise e interpretação de dados, fundamental para a prática da medicina baseada em evidências. Com esse conhecimento, os profissionais podem compreender os resultados de pesquisas, avaliar a validade e aplicabilidade dos estudos científicos, interpretar indicadores de saúde pública e dados de suas próprias pesquisas. A correta interpretação dessas informações é crucial para tomar decisões fundamentadas que impactam diretamente a prática clínica.

Atualmente, um grande volume de trabalhos científicos é publicado diariamente, muitos dos quais utilizam técnicas estatísticas de forma inadequada. O domínio da bioestatística é uma competência indispensável para identificar erros metodológicos e assegurar que as conclusões retiradas das pesquisas sejam confiáveis e relevantes.

Entretanto, o aprendizado teórico isolado da aplicação prática compromete a capacidade de desenvolver esse conhecimento. Ao fornecer a teoria e ferramentas práticas, essa abordagem capacita os alunos a realizarem análises estatísticas, interpretar corretamente os resultados e evitar erros que afetam o caráter científico. Sendo assim, o uso de softwares estatísticos no desenvolvimento de atividades voltadas para a execução e interpretação de análises e testes estatísticos, desafia o aluno a articular seus conhecimentos teóricos com a análise de dados, desenvolvendo um pensamento crítico.

Diante disso, este projeto tem como objetivo abordar a importância da metodologia adotada como fomentadora da autonomia na realização de análises estatísticas e o impacto no ensino de Bioestatística entre alunos.

### **METODOLOGIA**

Estudo transversal, observacional usando metodologia quantitativa e qualitativa (estudo misto). A análise de dados quantitativa em planilha com média, mediana e moda e qualitativa por categorização segundo Bardin. Foi aplicada uma pesquisa de opinião com alunos dos períodos 2023.2 e 2024.1 utilizando questionário com 9 questões e as questões utilizando escala de Likert de cinco pontos visando avaliar a visão dos discentes sobre os aprendizados das práticas promovidas pela monitoria. Cada uma tinha um valor numérico fortemente - Valor 5; Concordo - Valor 4; Indiferente - Valor 3; Discordo - Valor 2; Discordo fortemente - Valor 1.

Considerando estes valores, a maior pontuação que poderia ser obtida no questionário era 45. As respostas coletadas foram tabuladas no software Microsoft Excel e exportadas para o software de estatística Jamovi, a partir dos dados das respostas foram obtidas as notas gerais, médias, medianas e geradas tabelas e gráficos para apresentar os resultados encontrados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados foram obtidos por meio de um formulário aplicado em alunos da disciplina de Bioestatística nos períodos de 2023.2 e 2024.1, contando com a resposta de 44 alunos.

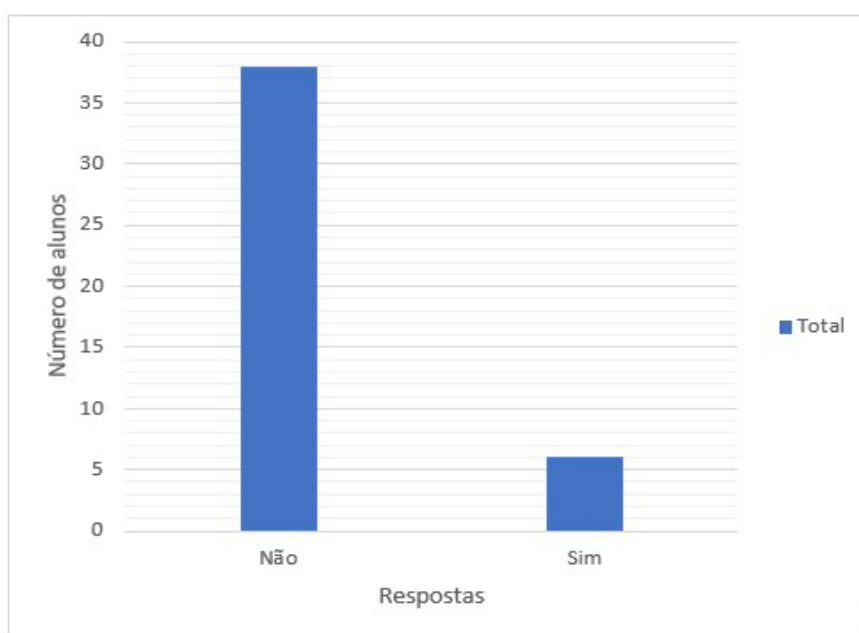
No Gráfico 1, é possível verificar que apenas uma pequena parcela dos estudantes já havia dito contato com algum software estatístico, evidenciando o desconhecimento da maioria sobre a operação e funções dessas ferramentas. Nesse sentido, a escolha pelo Jamovi se deu pela necessidade da empregabilidade de um software de fácil uso, intuitivo e gratuito, permitindo que fosse acessado e manejado por todos os alunos de forma prática. A escolha desse software para as atividades propostas foi bem avaliada segundo opinião dos discentes, com média de 4.8 pontos (Tabela 1).

Dentre as respostas das perguntas empregadas no formulário, nota-se a predominância de uma avaliação positiva pelos discentes das atividades, conforme Tabela 1. As médias variam de 4.30 a 4.80, demonstrando significativa confluência na percepção dos alunos sob como o uso do Jamovi promoveu o desenvolvimento da autonomia e segurança na realização e interpretação de análises estatísticas, ratificando-o como importante ferramenta didática, não só para o aprendizado prático, mas também para a fixação de preceitos teóricos da bioestatística.

A aplicação de exercícios práticos (Imagem 1), permitiu aos alunos aplicarem a teoria em situações reais de análises estatísticas, exigindo não apenas o resultado numérico ou gráfico, mas também a interpretação crítica do resultando obtido. Essa técnica de ensino facilita a compreensão, retenção dos conteúdos e identificação de falhas de aprendizado, sendo avaliada de forma positiva pelos alunos (Tabela 1).

Partindo para uma avaliação geral, os valores foram bastante expressivos, sendo o valor máximo, 45, o mais frequente dos somatórios das respostas. As notas gerais, tiveram média e mediana de 40 e 41, respectivamente. Ficando claro a impressão positiva e enriquecedora das atividades realizadas no Jamovi, segundo as considerações dos alunos.

**GRÁFICO 1:** Número de observações para a pergunta do formulário  
“Você já havia usado algum software estatístico antes?”



Fonte: Elaboração própria do autor

**IMAGEM 1:** Modelo de questões utilizadas nas atividades práticas e exercícios do Jamovi associadas à bancos de dados

<b>ATIVIDADE JAMOVI</b>	
1.	Construa uma tabela de contingência da variável “SEXO”, dividida pela variável “GOT” e analise os resultados.
2.	Construir curva de incidência cumulativa de DECH por DOENÇA. Analisar o gráfico, as medianas e se há alguma diferença entre os grupos pela análise gráfica
3.	Calcule o risco relativo e a razão de chances entre o sexo masculino e “Gostar de filme de terror”. Interprete os resultados sem o intervalo de confiança e com o intervalo de confiança.
4.	Faça um gráfico de Kaplan-Meier da sobrevida livre de progressão dos pacientes com linfoma. Coloque o gráfico e a mediana de sobrevida livre de progressão. Faça uma curva de sobrevida dividida pelo “Tratamento” e aplique um teste de hipótese para ver se há diferença com significância estatística.
5.	Faça uma curva ROC para analisar a acurácia da quantidade de “Gordura na dieta” em prever a morte de nos pacientes com câncer de mama. Construa uma tabela de contingência da variável “SEXO”, dividida pela variável “GOT” e analise os resultados.
6.	Construir curva de incidência cumulativa de DECH por DOENÇA. Analisar o gráfico, as medianas e se há alguma diferença entre os grupos pela análise gráfica.

Fonte: Arquivos das atividades do Jamovi

**TABELA 1:** Frequência relativa, absoluta e média das respostas dos alunos da disciplina de Bioestatística nos períodos de 2023.2 e 2023.4 enviadas pelo formulário “Avaliação Monitoria”

Perguntas	Concorda fortemente	Concorda	Indiferente	Discorda	Discorda fortemente	Média
As atividades desenvolvidas durante a monitoria contribuíram para o seu aprendizado teórico da disciplina	28 (63.6%)	9 (20.5%)	7 (15.9%)	-	-	4.48
As atividades desenvolvidas durante a monitoria contribuíram para o seu conhecimento de softwares estatísticos	24 (54.5%)	13 (29.5%)	7 (15.9%)	-	-	4.39
As atividades desenvolvidas durante a monitoria contribuíram para o desenvolvimento de autonomia na realização de análises estatísticas	23 (52.3%)	16 (36.4%)	5 (11.4%)	-	-	4.41
As atividades desenvolvidas durante a monitoria contribuíram para o desenvolvimento de um pensamento crítico reflexivo diante da análise estatística de trabalhos	25 (56.8%)	14 (31.8%)	4 (9.1%)	1 (2.3%)	-	4.43
As atividades desenvolvidas durante a monitoria contribuíram para sua confiança na utilização de softwares estatísticos	21 (47.7%)	16 (36.4%)	6 (13.6%)	1 (2.3%)	-	4.30
Os exemplos práticos e exercícios realizados durante a monitoria foram úteis para o entendimento das técnicas estatísticas	26 (59.1%)	12 (27.3%)	4 (9.1%)	2 (4.5%)	-	4.41
Os assuntos abordados foram bem escolhidos para o desenvolvimento das atividades práticas	25 (56.8%)	13 (29.5%)	6 (13.6%)	-	-	4.43
As atividades desenvolvidas durante a monitoria poderão contribuir na realização de trabalhos científicos	25 (56.8%)	16 (36.4)	3 (6.8%)	-	-	4.50
A escolha do software (Jamovi) foi adequada para a realização das atividades da monitoria	37 (95.5%)	5 (11.4%)	2 (4.5%)	-	-	4.80

Fonte: Elaboração própria do autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de softwares estatísticos, como o Jamovi, associado ao ensino teórico de bioestatística é uma estratégia educacional poderosa. Essa abordagem promove um aprendizado mais ativo, estimula o pensamento crítico e prepara os alunos para a interpretação de dados em contextos clínicos e científicos. Além disso, integra a teoria estatística com a prática médica, permitindo aos alunos conectar conhecimentos de diferentes disciplinas, como epidemiologia e saúde pública, com a análise estatística. Isso proporciona uma compreensão mais completa do processo de investigação científica, superando a visão limitada das atividades tradicionais em sala de aula. Ademais, também incentiva a colaboração e o desenvolvimento do conhecimento em um contexto de discussões críticas entre os colegas. A incorporação dessas ferramentas nas estratégias de formação acadêmica é extremamente enriquecedora, preparando-os para enfrentar, com maior confiança, os desafios científicos e clínicos da profissão.

## **REFERÊNCIAS**

CARTER, R. E.; LUBINSKY, J. Rehabilitation research: principles and applications. Elsevier Health Sciences, 2016.

CHANCE, B.; BEN-ZVI, D.; GARFIELD, J.; MEDINA, E. The role of technology in improving student learning of statistics. *Technology Innovations in Statistics Education*, v. 1, n. 1, 2007. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/8sd2t4rr>. Acesso em: 14 out. 2024.

FREEMAN, S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 111, n. 23, p. 8410-8415, 2014. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1319030111>. Acesso em: 14 out. 2024.