

## **Análise dos Níveis de Conhecimento Antes e Depois da Disciplina**

Para avaliar a evolução do conhecimento dos participantes em tópicos relacionados à Engenharia de Software Experimental, foi aplicado o **teste de Wilcoxon para amostras pareadas**. Este teste é adequado para dados pareados e não exige a suposição de normalidade das diferenças.

As comparações foram realizadas entre os momentos "antes" e "depois" da disciplina nos seguintes tópicos:

- Análise estatística de experimentos
- Análise qualitativa
- Estudo de caso
- Estudos experimentais
- Experimento controlado
- Revisão Sistemática da Literatura (R.S.L)
- Survey

Os resultados apontaram **diferenças estatisticamente significativas** em todos os tópicos analisados ( $p < 0,001$ ), evidenciando um aumento significativo nos níveis de conhecimento após a disciplina. Os valores de **z negativos** reforçam que os conhecimentos pós-disciplina foram consistentemente superiores aos conhecimentos prévios.

Além da significância estatística, o **tamanho de efeito** foi avaliado por meio da **Rank-Biserial Correlation**, considerando um **intervalo de confiança de 95%**. Os valores obtidos variaram de **-0,977 a -1,000**, indicando um **efeito extremamente forte** em todas as comparações, reforçando o impacto positivo da disciplina no conhecimento dos participantes.

Para complementar a análise e facilitar a interpretação visual dos dados, foram elaborados **gráficos de barras (Bar Plots)**. Esses gráficos ilustram claramente o aumento nos níveis de conhecimento em todos os tópicos após a intervenção, com barras mais altas representando o nível de conhecimento "após" em comparação ao "antes". As barras incluem os intervalos de confiança de 95%, mostrando a consistência dos resultados obtidos.