

Resultados

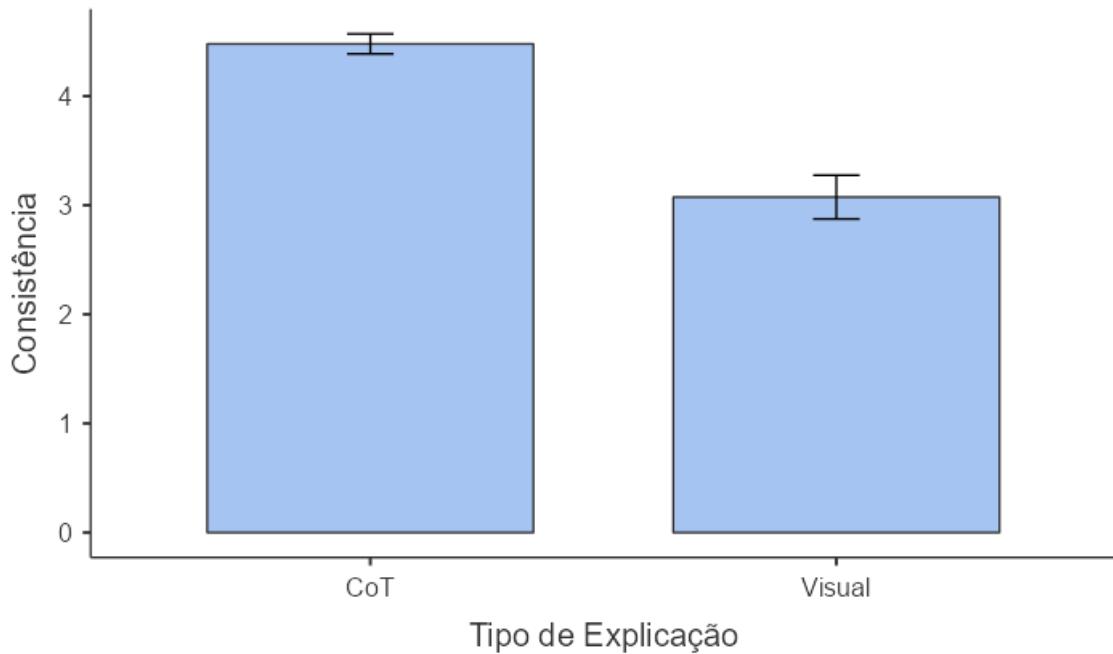
Estatística Descritiva

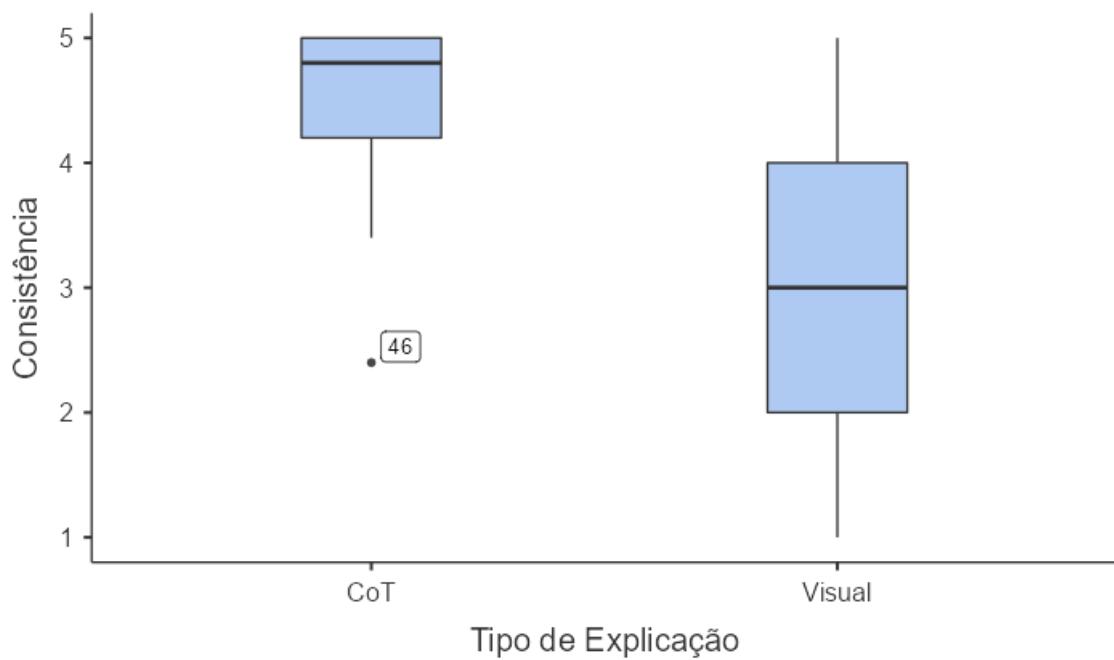
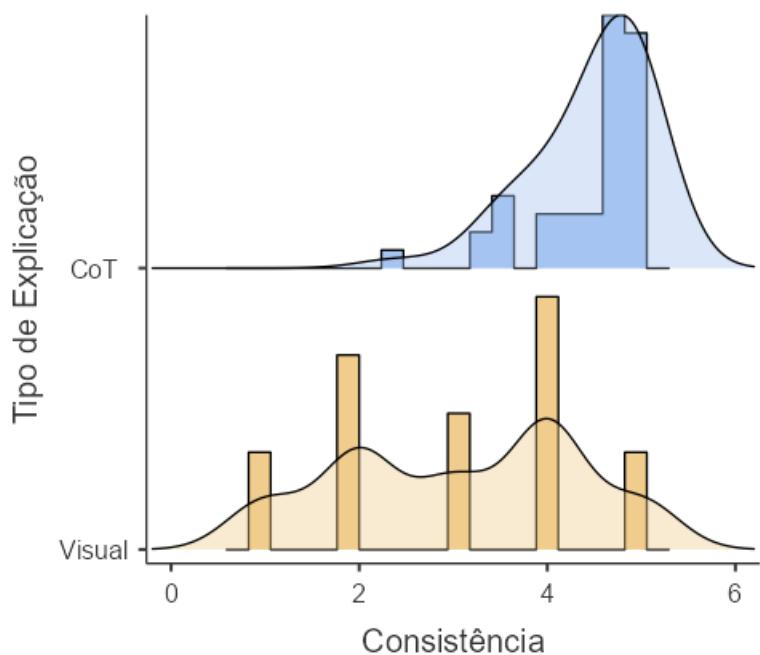
Estatística Descritiva

| | | Tipo de Explicação | Consistência | Compreensão | Confiança |
|-------------------|--------|--------------------|--------------|-------------|-----------|
| N | CoT | | 43 | 43 | 43 |
| | Visual | | 40 | 40 | 40 |
| Omissos | CoT | | 0 | 0 | 0 |
| | Visual | | 0 | 0 | 0 |
| Média | CoT | | 4.48 | 4.62 | 4.37 |
| | Visual | | 3.08 | 3.27 | 3.35 |
| Desvio-padrão | CoT | | 0.602 | 0.509 | 0.649 |
| | Visual | | 1.27 | 1.06 | 1.29 |
| W de Shapiro-Wilk | CoT | | 0.818 | 0.765 | 0.868 |
| | Visual | | 0.900 | 0.915 | 0.875 |
| p Shapiro-Wilk | CoT | | < .001 | < .001 | < .001 |
| | Visual | | 0.002 | 0.005 | < .001 |

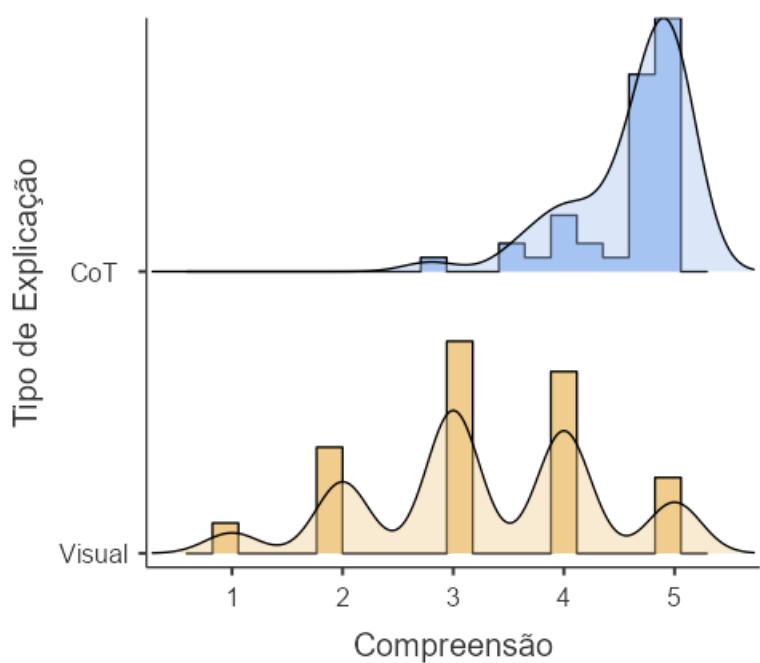
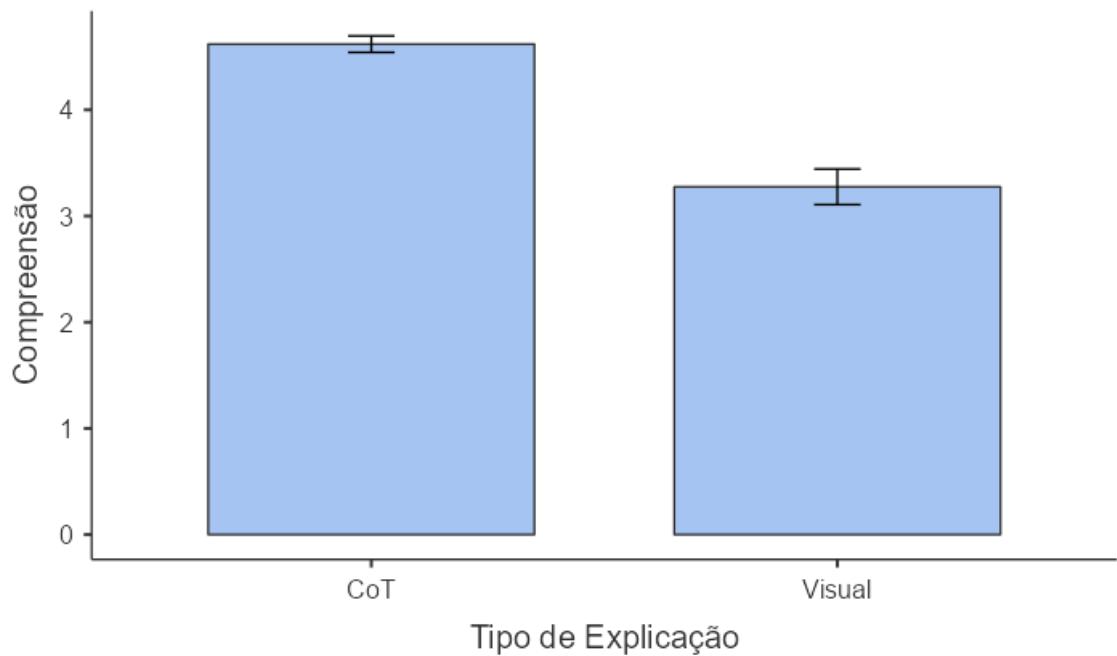
Gráficos

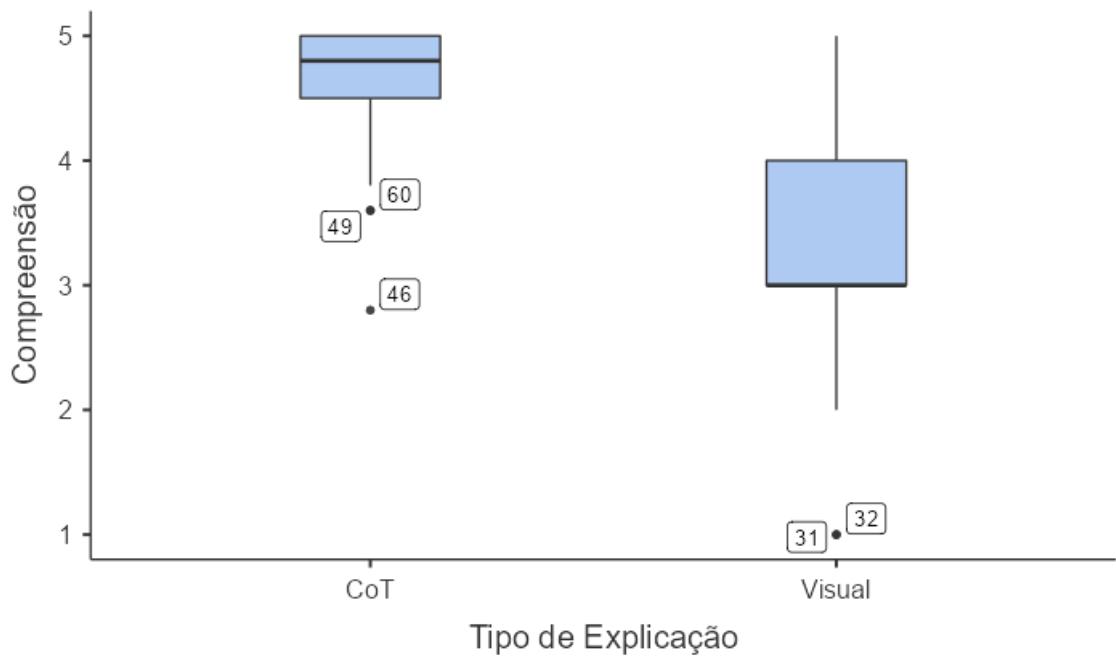
Consistência



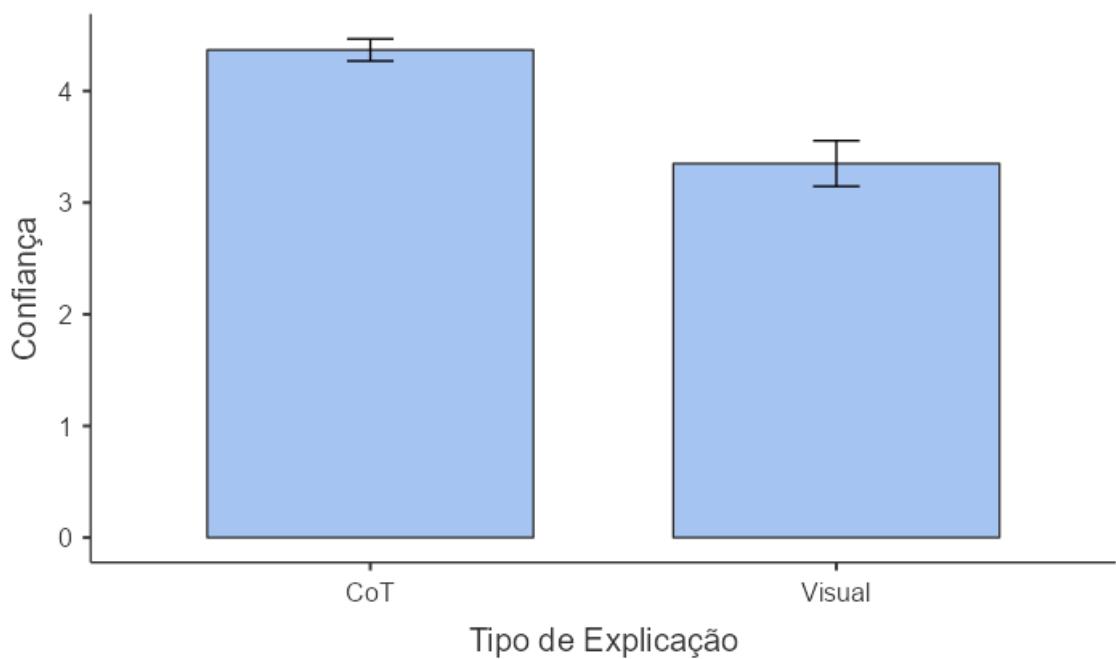


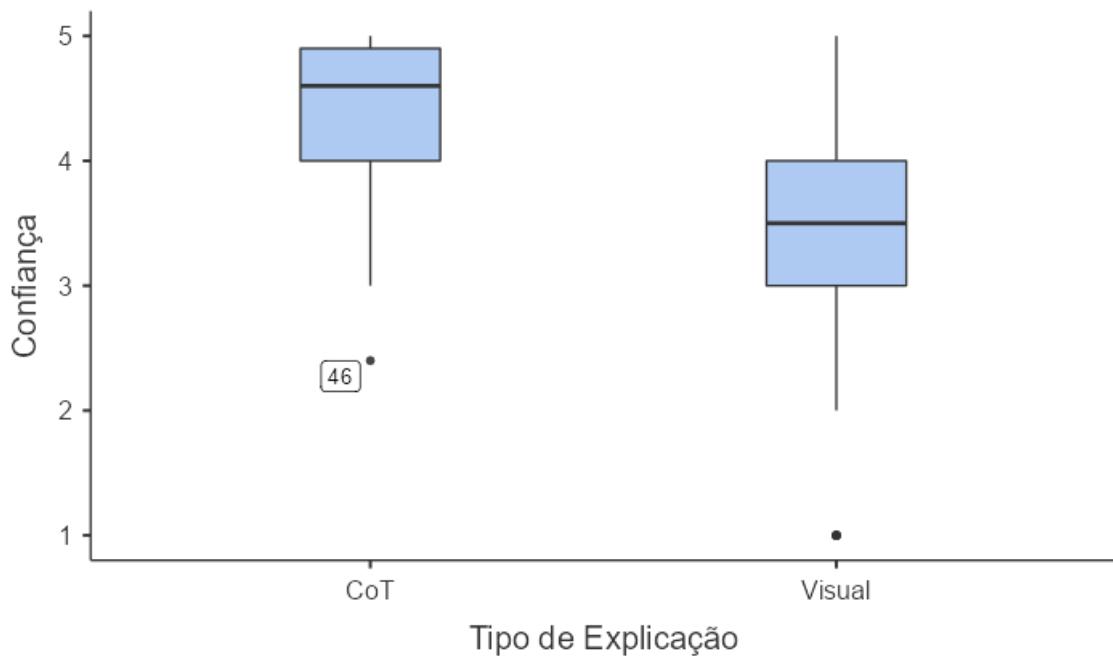
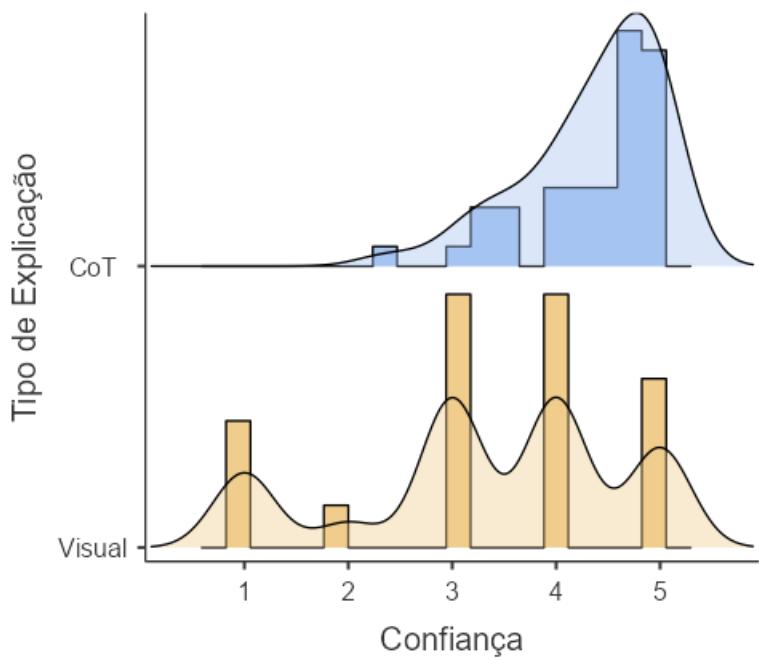
Compreensão





Confiança





Teste t para amostras independentes

Teste t para amostras independentes

| | | Estatística | gl | p | | Dimensão do Efeito |
|--------------|-------------------|-------------------|------|--------|-------------------------------|--------------------|
| Consistência | t de Student | 6.51 ^a | 81.0 | < .001 | d de Cohen | 1.43 |
| | t de Welch | 6.36 | 54.8 | < .001 | d de Cohen | 1.414 |
| | U de Mann-Whitney | 300 | | < .001 | Correlação biserial de ordens | 0.651 |
| Compreensão | t de Student | 7.43 ^a | 81.0 | < .001 | d de Cohen | 1.63 |
| | t de Welch | 7.26 | 55.1 | < .001 | d de Cohen | 1.614 |
| | U de Mann-Whitney | 256 | | < .001 | Correlação biserial de ordens | 0.702 |
| Confiança | t de Student | 4.58 ^a | 81.0 | < .001 | d de Cohen | 1.01 |
| | t de Welch | 4.48 | 56.5 | < .001 | d de Cohen | 0.995 |
| | U de Mann-Whitney | 438 | | < .001 | Correlação biserial de ordens | 0.491 |

Nota. $H_a \mu_{CoT} \neq \mu_{Visual}$

^a O teste de Levene é significativo ($p < 0.05$), sugerindo a violação do pressuposto da homogeneidade de variâncias

[3]

Pressupostos

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

| | W | p |
|--------------|-------|--------|
| Consistência | 0.945 | 0.001 |
| Compreensão | 0.943 | 0.001 |
| Confiança | 0.911 | < .001 |

Nota. Um p-value pequeno sugere a violação do pressuposto da normalidade

Teste à Homogeneidade de Variâncias (Levene)

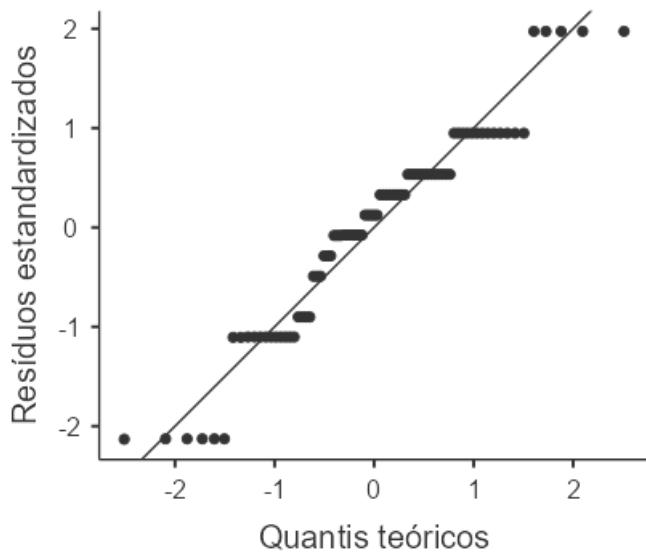
| | F | gl | gl2 | p |
|--------------|------|----|-----|--------|
| Consistência | 28.8 | 1 | 81 | < .001 |
| Compreensão | 21.0 | 1 | 81 | < .001 |
| Confiança | 17.6 | 1 | 81 | < .001 |

Nota. Um p-value pequeno sugere a violação do pressuposto da homogeneidade de variâncias

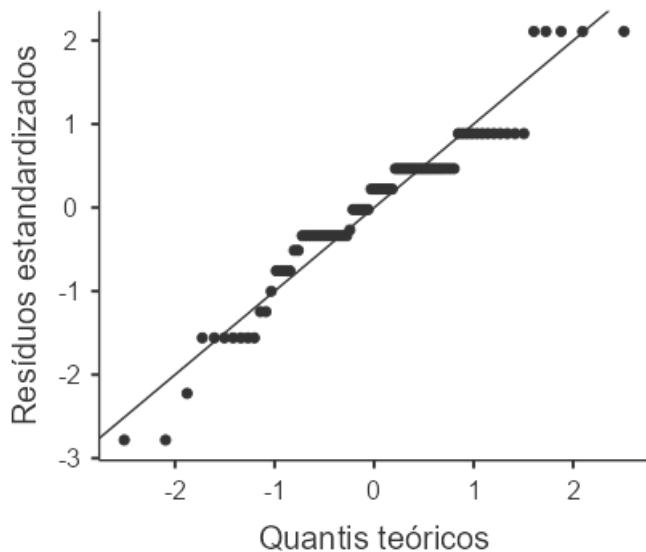
[4]

Gráficos

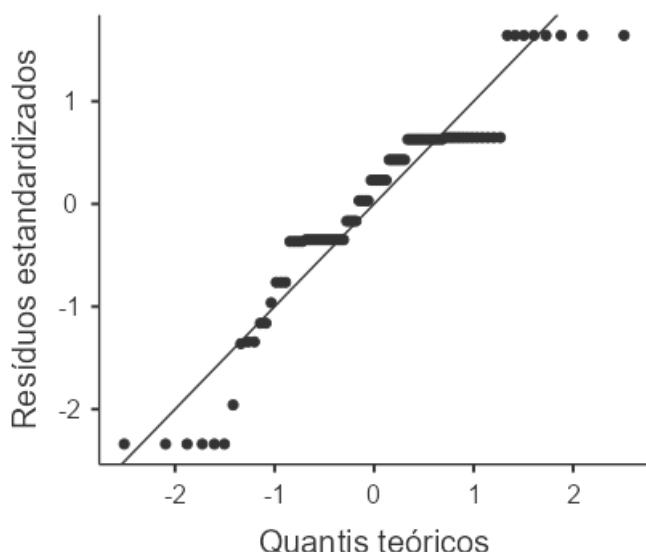
Consistência



Compreensão



Confiança



ANCOVA

ANCOVA - Confiança

| | Soma de Quadrados | gl | Quadrado médio | F | p | η^2 | $\eta^2 p$ | ω^2 |
|--------------------|-------------------|----|----------------|--------|--------|----------|------------|------------|
| Modelo Global | 31.5122 | 3 | 10.5041 | 39.759 | < .001 | | | |
| Compreensão | 0.4288 | 1 | 0.4288 | 0.816 | 0.369 | 0.006 | 0.010 | -0.001 |
| Consistência | 31.0086 | 1 | 31.0086 | 58.990 | < .001 | 0.425 | 0.427 | 0.414 |
| Tipo de Explicação | 0.0749 | 1 | 0.0749 | 0.142 | 0.707 | 0.001 | 0.002 | -0.006 |
| Resíduos | 41.5269 | 79 | 0.5257 | | | | | |

[4]

Verificação de Pressupostos

Teste à Homogeneidade de Variâncias (Levene)

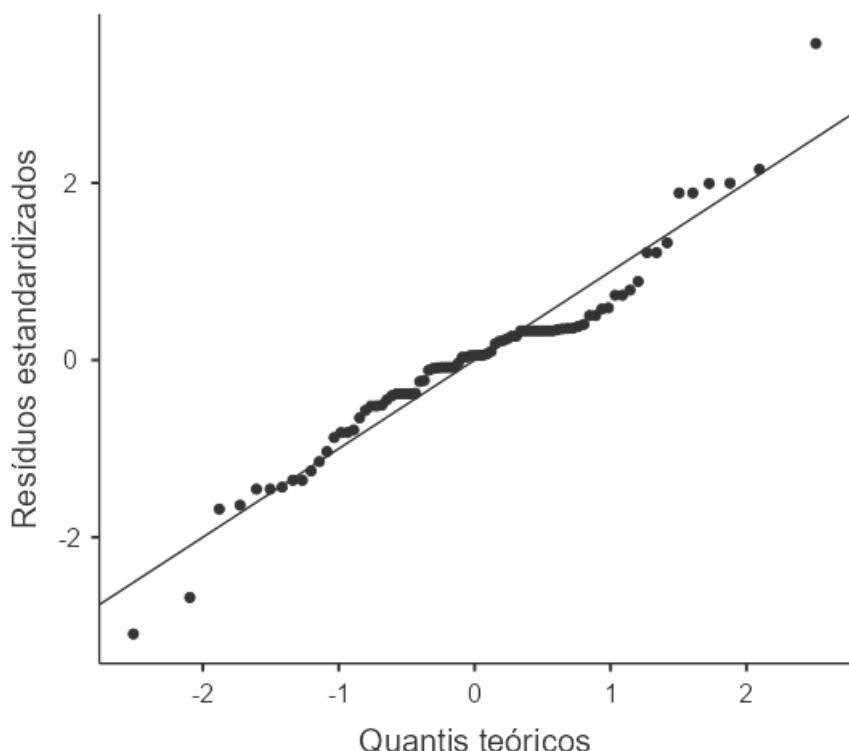
| F | gl1 | gl2 | p |
|------|-----|-----|--------|
| 16.3 | 1 | 81 | < .001 |

[4]

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

| Estatística | p |
|-------------|-------|
| 0.949 | 0.002 |

Gráfico Q-Q



Testes Post Hoc

Comparações Post Hoc - Tipo de Explicação

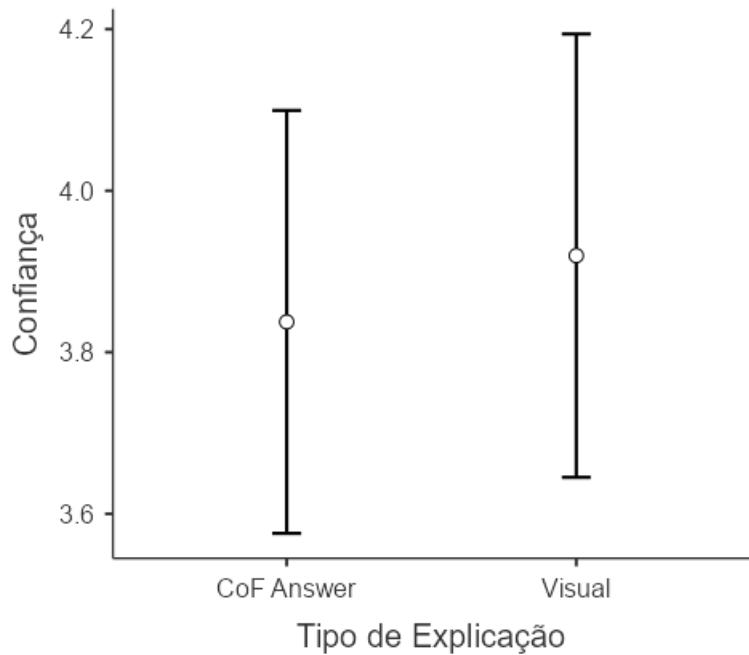
| Comparação | | Diferença Média | Erro-padrão | gl | t | Ptukey | d de Cohen |
|--------------------|--------------------|-----------------|-------------|------|--------|--------|------------|
| Tipo de Explicação | Tipo de Explicação | | | | | | |
| CoT | - Visual | -0.0820 | 0.217 | 79.0 | -0.377 | 0.707 | -0.113 |

Nota. Comparações baseadas nas médias marginais estimadas

[5]

Médias marginais estimadas

Tipo de Explicação



[5]

Teste t para amostras independentes

Teste t para amostras independentes

| | | Estatística | gl | p | | Dimensão do Efeito |
|--------------|-------------------|-------------------|------|--------|-------------------------------|--------------------|
| Consistência | t de Student | 6.51 ^a | 81.0 | < .001 | d de Cohen | 1.43 |
| | t de Welch | 6.36 | 54.8 | < .001 | d de Cohen | 1.414 |
| | U de Mann-Whitney | 300 | | < .001 | Correlação biserial de ordens | 0.651 |
| Compreensão | t de Student | 7.43 ^a | 81.0 | < .001 | d de Cohen | 1.63 |
| | t de Welch | 7.26 | 55.1 | < .001 | d de Cohen | 1.614 |
| | U de Mann-Whitney | 256 | | < .001 | Correlação biserial de ordens | 0.702 |
| Confiança | t de Student | 4.58 ^a | 81.0 | < .001 | d de Cohen | 1.01 |
| | t de Welch | 4.48 | 56.5 | < .001 | d de Cohen | 0.995 |
| | U de Mann-Whitney | 438 | | < .001 | Correlação biserial de ordens | 0.491 |

Nota. $H_a \mu_{CoT} \neq \mu_{Visual}$

^a O teste de Levene é significativo ($p < 0.05$), sugerindo a violação do pressuposto da homogeneidade de variâncias

[3]

Pressupostos

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

| | W | p |
|--------------|-------|--------|
| Consistência | 0.945 | 0.001 |
| Compreensão | 0.943 | 0.001 |
| Confiança | 0.911 | < .001 |

Nota. Um p-value pequeno sugere a violação do pressuposto da normalidade

Teste à Homogeneidade de Variâncias (Levene)

| | F | gl | gl2 | p |
|--------------|------|----|-----|--------|
| Consistência | 28.8 | 1 | 81 | < .001 |
| Compreensão | 21.0 | 1 | 81 | < .001 |
| Confiança | 17.6 | 1 | 81 | < .001 |

Nota. Um p-value pequeno sugere a violação do pressuposto da homogeneidade de variâncias

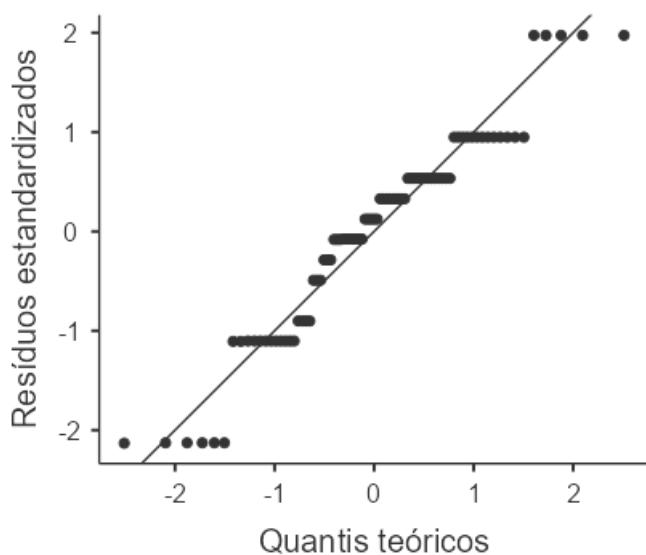
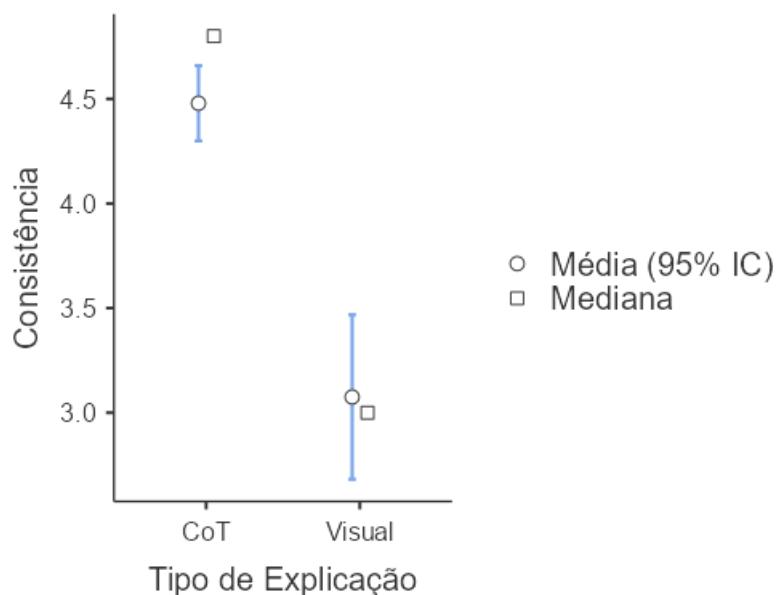
[4]

Descriptivas de Grupo

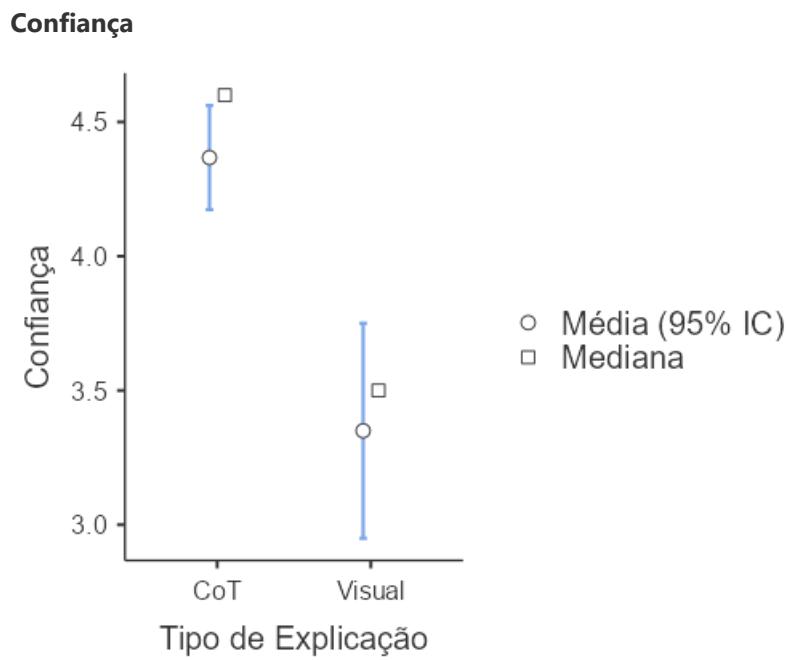
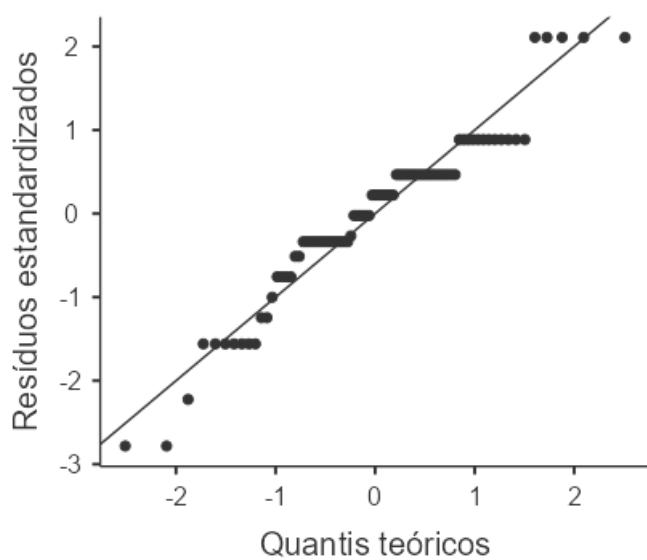
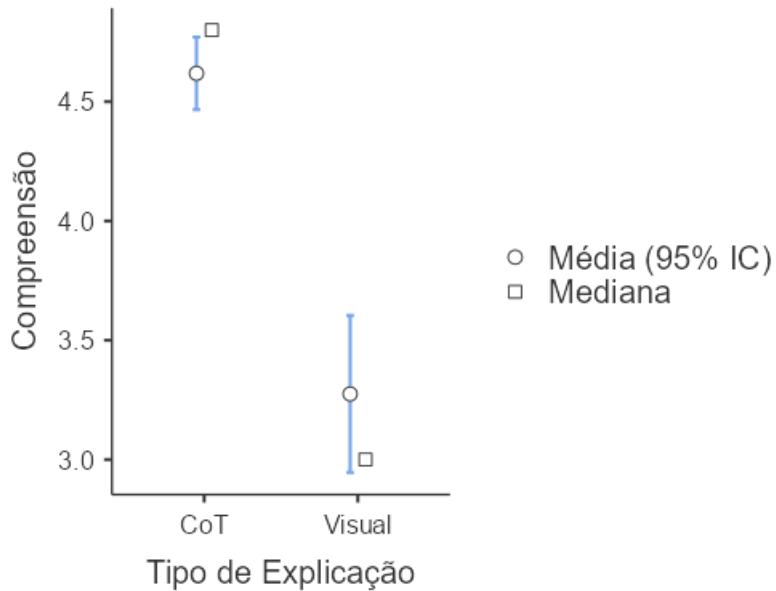
| | Grupo | N | Média | Mediana | Desvio-padrão | Erro-padrão |
|--------------|--------------|----------|--------------|----------------|----------------------|--------------------|
| Consistência | CoT | 43 | 4.48 | 4.80 | 0.602 | 0.0918 |
| | Visual | 40 | 3.08 | 3.00 | 1.27 | 0.201 |
| Compreensão | CoT | 43 | 4.62 | 4.80 | 0.509 | 0.0776 |
| | Visual | 40 | 3.27 | 3.00 | 1.06 | 0.168 |
| Confiança | CoT | 43 | 4.37 | 4.60 | 0.649 | 0.0989 |
| | Visual | 40 | 3.35 | 3.50 | 1.29 | 0.204 |

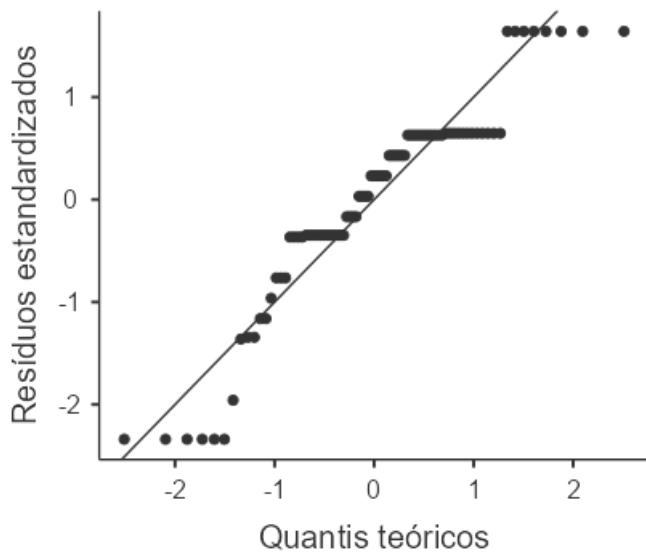
Gráficos

Consistência



Compreensão





ANOVA de Medições Repetidas (não-paramétrica)

Friedman

| χ^2 | gl | p |
|----------|----|-------|
| 9.57 | 2 | 0.008 |

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)

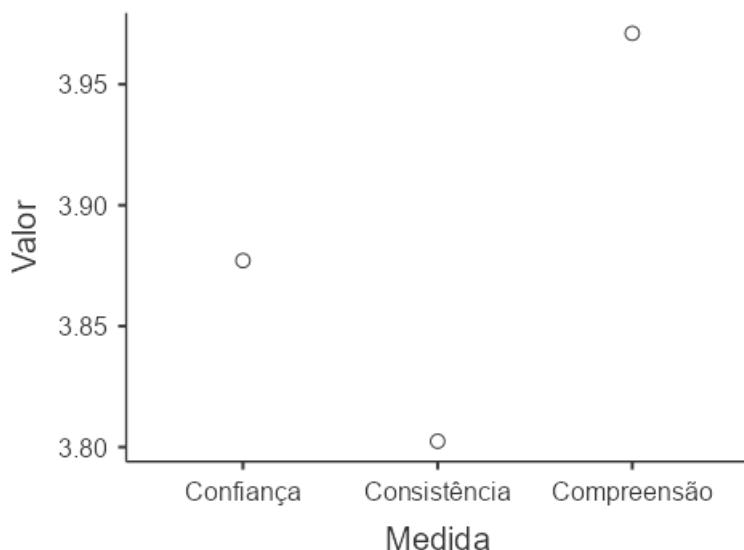
| | | Estatística | p |
|--------------|---|--------------|--------|
| Confiança | - | Consistência | 0.0523 |
| Confiança | - | Compreensão | 2.7693 |
| Consistência | - | Compreensão | 2.7171 |

[6]

Estatística Descritiva

| | Média | Mediana |
|--------------|-------|---------|
| Confiança | 3.88 | 4.00 |
| Consistência | 3.80 | 4.00 |
| Compreensão | 3.97 | 4.00 |

Gráfico Descritivo



ANOVA de Medições Repetidas (não-paramétrica)

Friedman

| χ^2 | gl | p |
|----------|----|-------|
| 9.57 | 2 | 0.008 |

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)

| | | Estatística | p |
|--------------|---|-------------|--------|
| Consistência | - | Compreensão | 2.7171 |
| Consistência | - | Confiança | 0.0523 |
| Compreensão | - | Confiança | 2.7693 |

[6]

Estatística Descritiva

| | Média | Mediana |
|--------------|-------|---------|
| Consistência | 3.80 | 4.00 |
| Compreensão | 3.97 | 4.00 |
| Confiança | 3.88 | 4.00 |

Referências

- [1] The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- [2] R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- [3] Kerby, D. S. (2014). The simple difference formula: An approach to teaching nonparametric correlation. *Comprehensive Psychology*, 3, 2165–2228.

[4] Fox, J., & Weisberg, S. (2020). *car: Companion to Applied Regression*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=car>.

[5] Lenth, R. (2020). *emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=emmeans>.

[6] Pohlert, T. (2018). *PMCMR: Calculate Pairwise Multiple Comparisons of Mean Rank Sums*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=PMCMR>.