

UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana  
LESS – Laboratório de Educação, Software e Sistemas  
Feira de Santana, Bahia, Brasil

# Análise das Mudanças de Percepções de Estudantes de Engenharia de Computação após uma Oficina de Aprendizagem de Programação

Camille de Lima Jesús, Roberto Almeida Bittencourt

# Contexto e Motivação

Entre os diversos fatores que podem afetar a aprendizagem de programação de computadores, estão os fatores psicológicos.

- **Novidade radical [Dijkstra et al. 1989]**
- **Fase de transição e instabilidade [Gomes and Mendes 2007]**

A motivação tem um papel decisivo na permanência de um estudante em um curso [Jenkins 2001].

- **A prevalência de certas crenças ou percepções incorretas sobre a computação afetam os fatores motivacionais [Hoegh e Moskal 2009].**



# Objetivo e Questões de Pesquisa

O objetivo do trabalho foi avaliar as mudanças de percepções e atitudes dos estudantes em uma oficina de aprendizagem de programação.

**QP1:** A oficina promoveu melhoria nas atitudes dos estudantes em relação à computação?

**QP2:** Quais as percepções dos estudantes sobre a abordagem e as ferramentas utilizadas na oficina?



# **METODOLOGIA**

# Participantes

Estudantes do primeiro semestre de Engenharia de Computação da UEFS.

2019.1

- **26 participantes (20 meninos e 6 meninas)**
- **Média de 18,23 anos**
- **8 já tiveram contato com programação**

# A Oficina

Duração de 20h distribuídas em 5 dias.

Mediada por uma tutora e monitores, estudantes do curso de Engenharia de Computação.

Metodologia de aprendizagem ativa com abordagem lúdica.



**Dia 1**

**Computação Desplugada**  
Algoritmos e Lógica de  
Programação

# **ORGANIZAÇÃO DA OFICINA**

**Dia 2**

**Scratch**  
Animação e Jogo

**Dia 3**

**Scratch**  
Jogos

**Dia 4**

**Python com Turtle**  
Desenhos

**Dia 5**

**Python**  
Jogos

# Coleta e Análise de Dados

Questionário pré- e pós-oficina de Atitudes [Hoegh e Moskal 2009]

- **38 questões**

Construtos

- **Confiança: 8**
- **Gênero: 10**
- **Interesse: 10**
- **Utilidade: 6**
- **Profissional: 4**

Análise de Dados

- **Estatística Descritiva e Inferencial**





# **RESULTADOS**

# Resultados

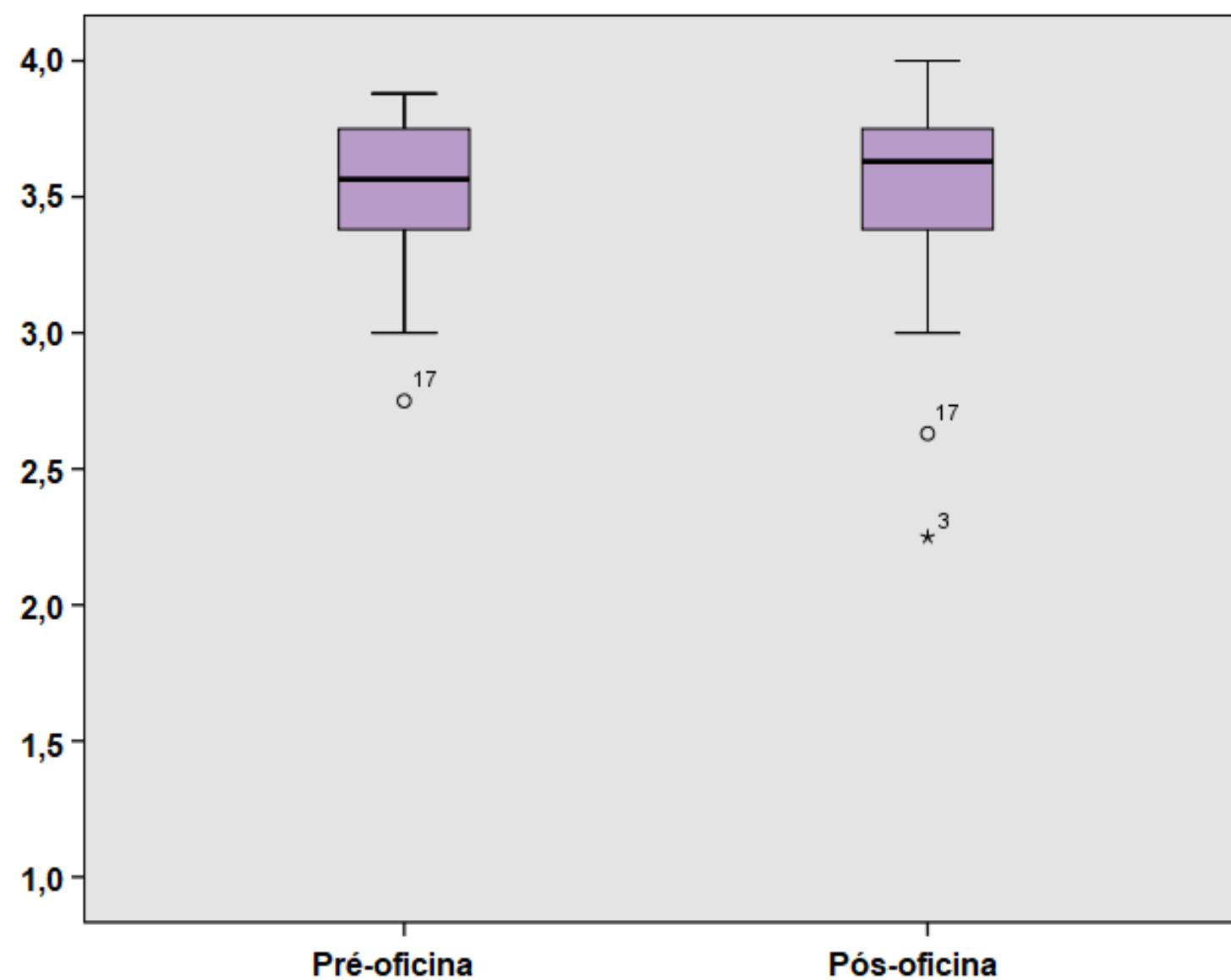
Os dados são pareados, por isso utilizamos o teste de Wilcoxon para cada categoria, a fim de verificar se houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) para cada atitude durante a intervenção.

Tabela 2. Resultados dos testes de Wilcoxon.

<b>Atitude</b>	<b>Z</b>	<b>Valor-p</b>	<b>n</b>
<b>Confiança</b>	-0,46	0,96	26
<b>Interesse</b>	-0,37	0,71	26
<b>Gênero</b>	-0,64	0,52	26
<b>Utilidade</b>	-0,72	0,47	26
<b>Profissional</b>	-2,64	<b>0,01</b>	26

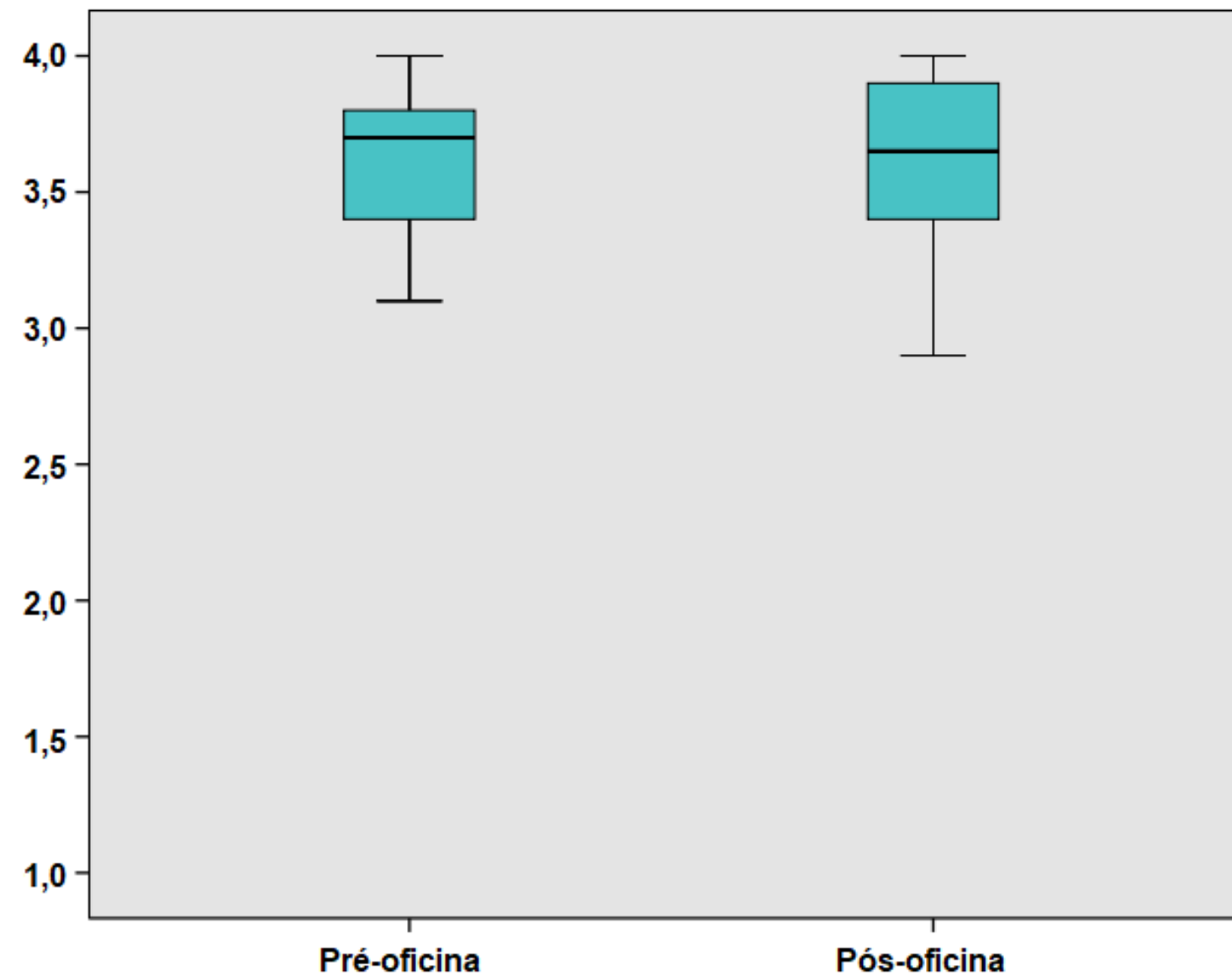
# Confiança

A mediana do fator Confiança sofreu um leve aumento, porém não houve ganho significativo para este construto.



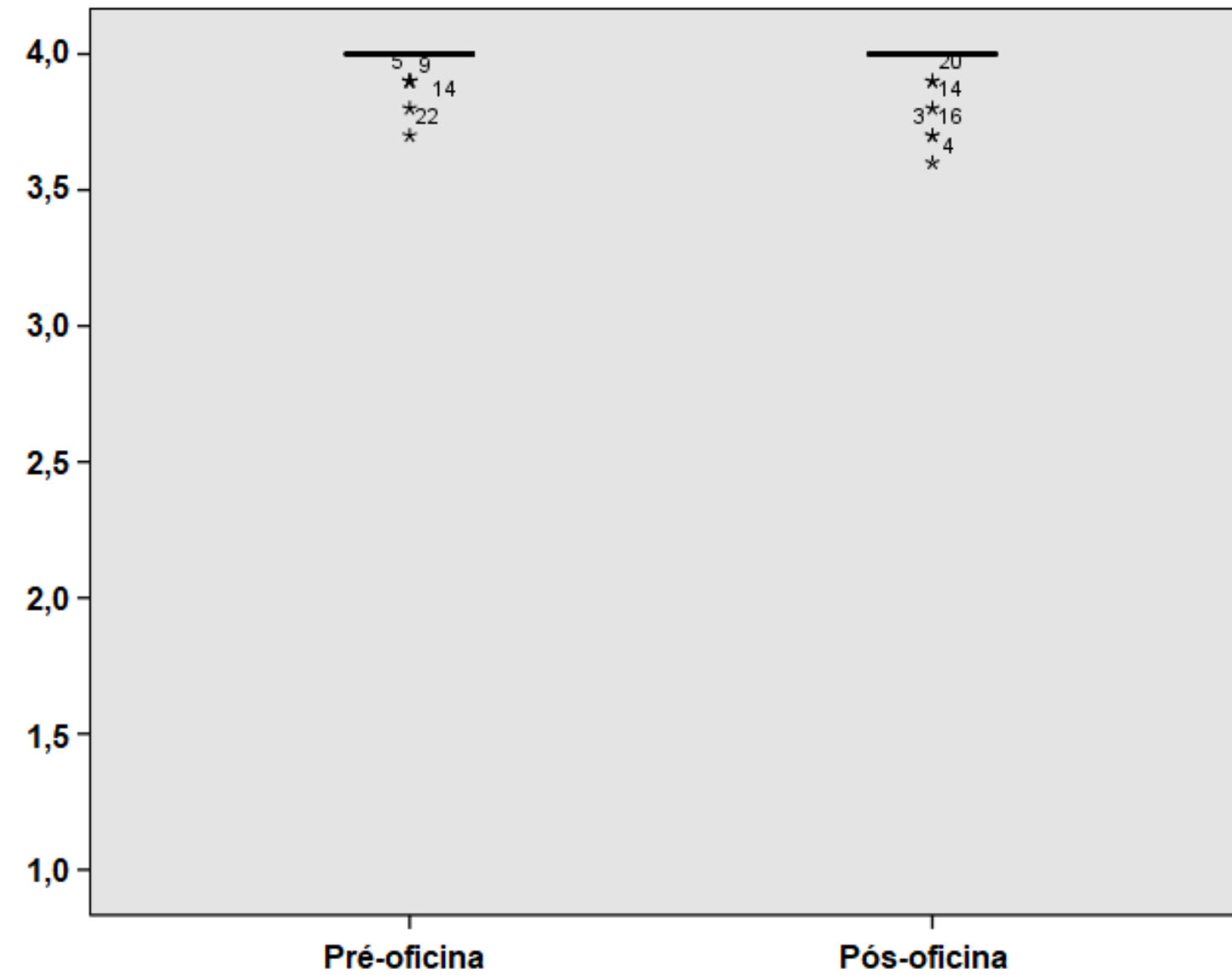
# Interesse

A mediana sofreu uma leve redução e os dados estão mais dispersos.



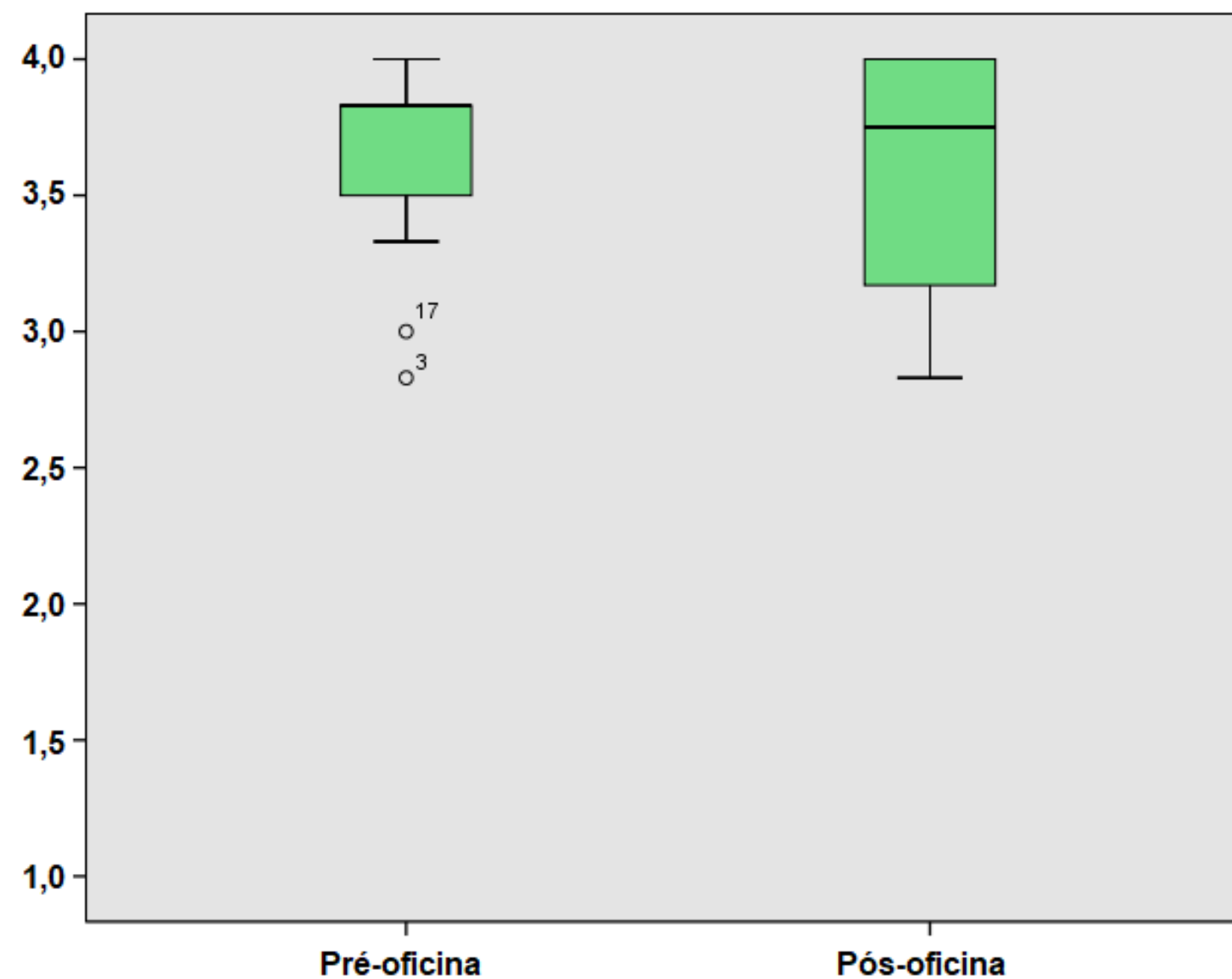
# Gênero

O fator Gênero possui a mediana pré e pós com o valor máximo.



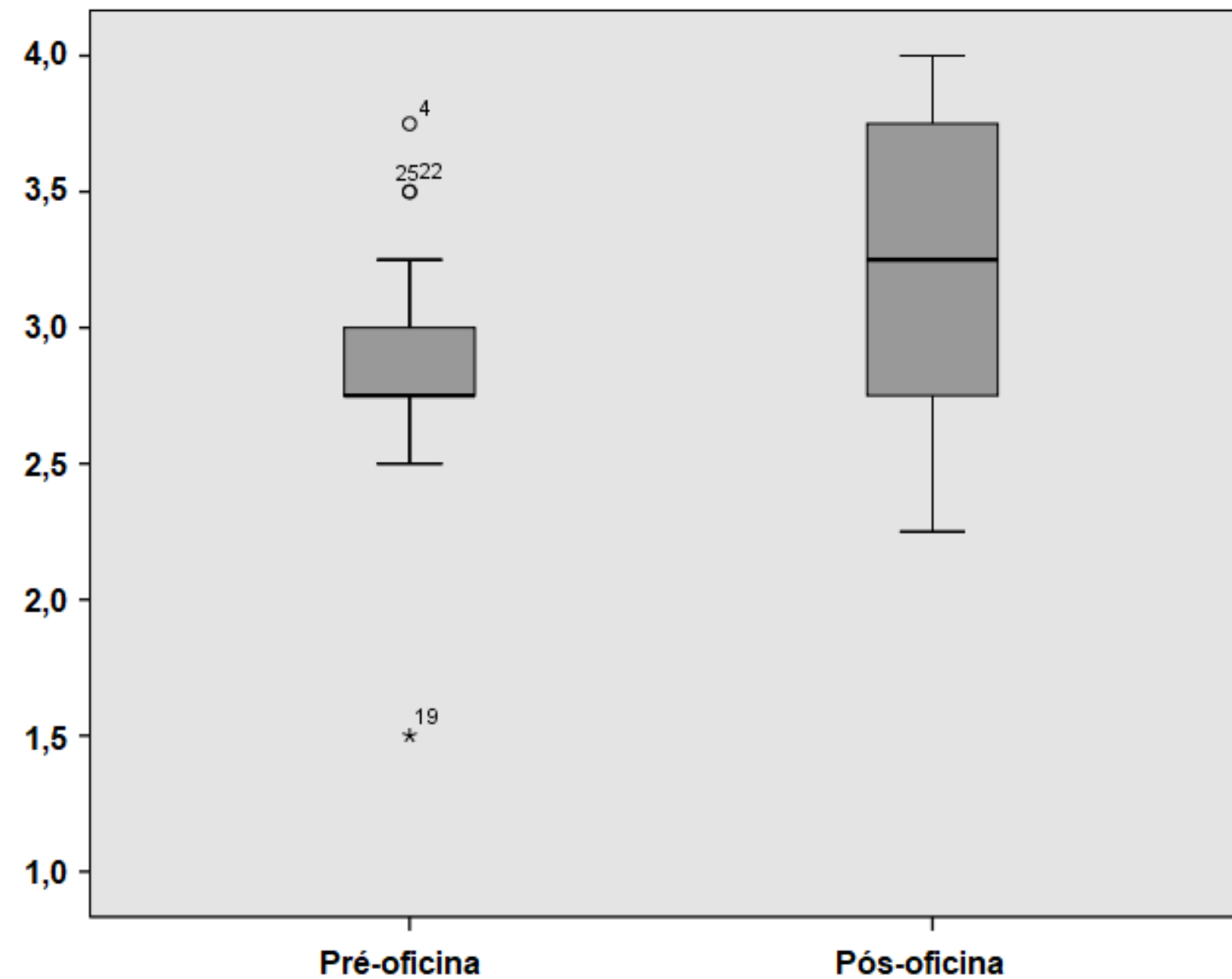
# Utilidade

Os resultados para o fator Utilidade demonstram uma maior dispersão dos dados e que a mediana sofreu uma leve redução.



# Profissional

Os resultados pós-oficina apresentam uma dispersão maior. A mediana é bastante superior (diferença significativa).



# Discussão

**QP1:** A oficina promoveu melhoria nas atitudes dos estudantes em relação à computação?

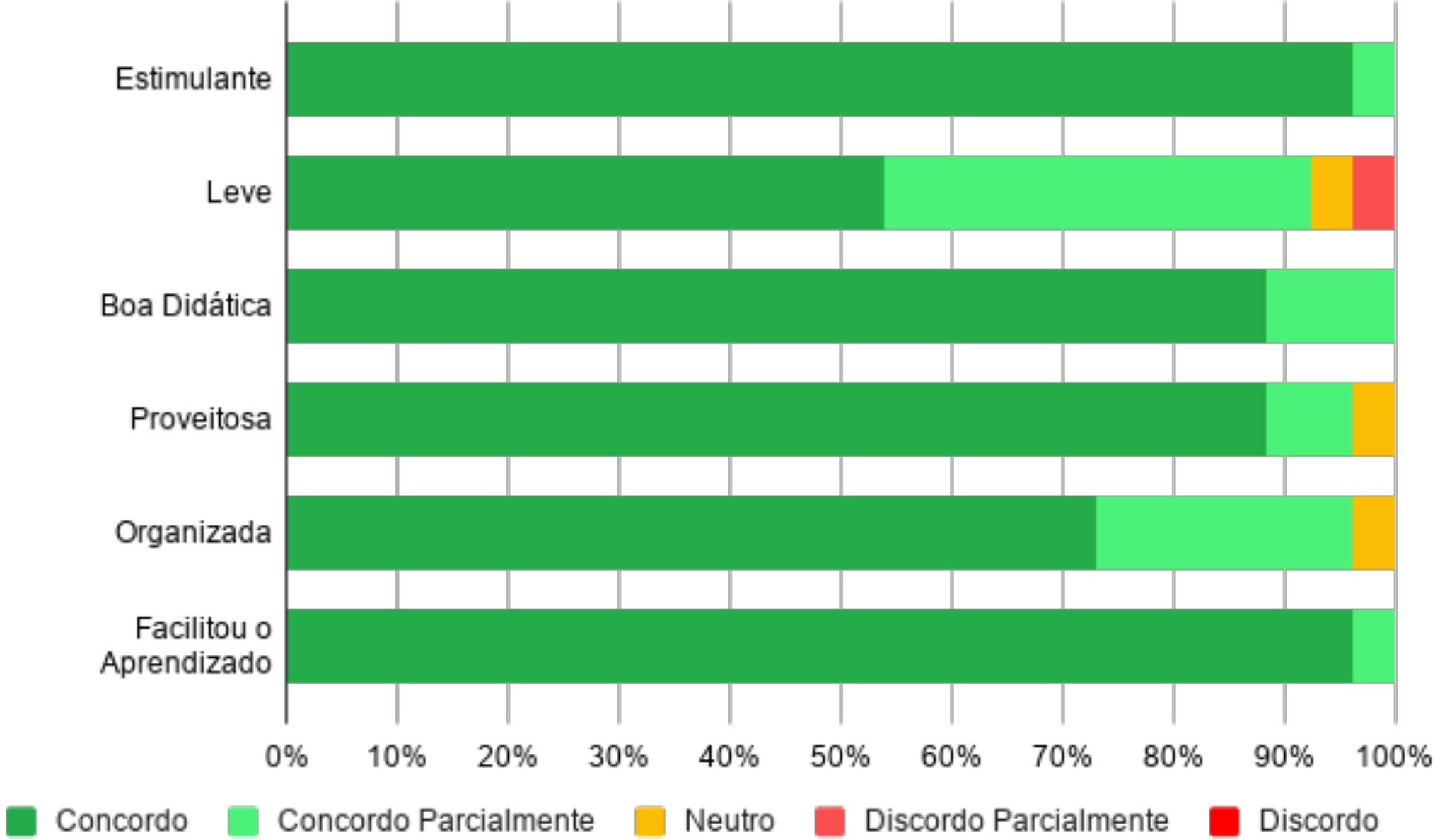
- **Apenas o fator Profissional apresentou significância, com um aumento de quase 20%.**
- **73% dos estudantes relataram que a oficina deu uma boa noção de como funciona o curso de Engenharia de Computação.**

Os outros construtos não obtiveram significância estatística.

- **Apesar de 88% dos estudantes afirmarem que participar da oficina facilitou o aprendizado de programação de computadores.**
- **Provavelmente, a maioria dos estudantes já apresentam percepções bastante positivas.**

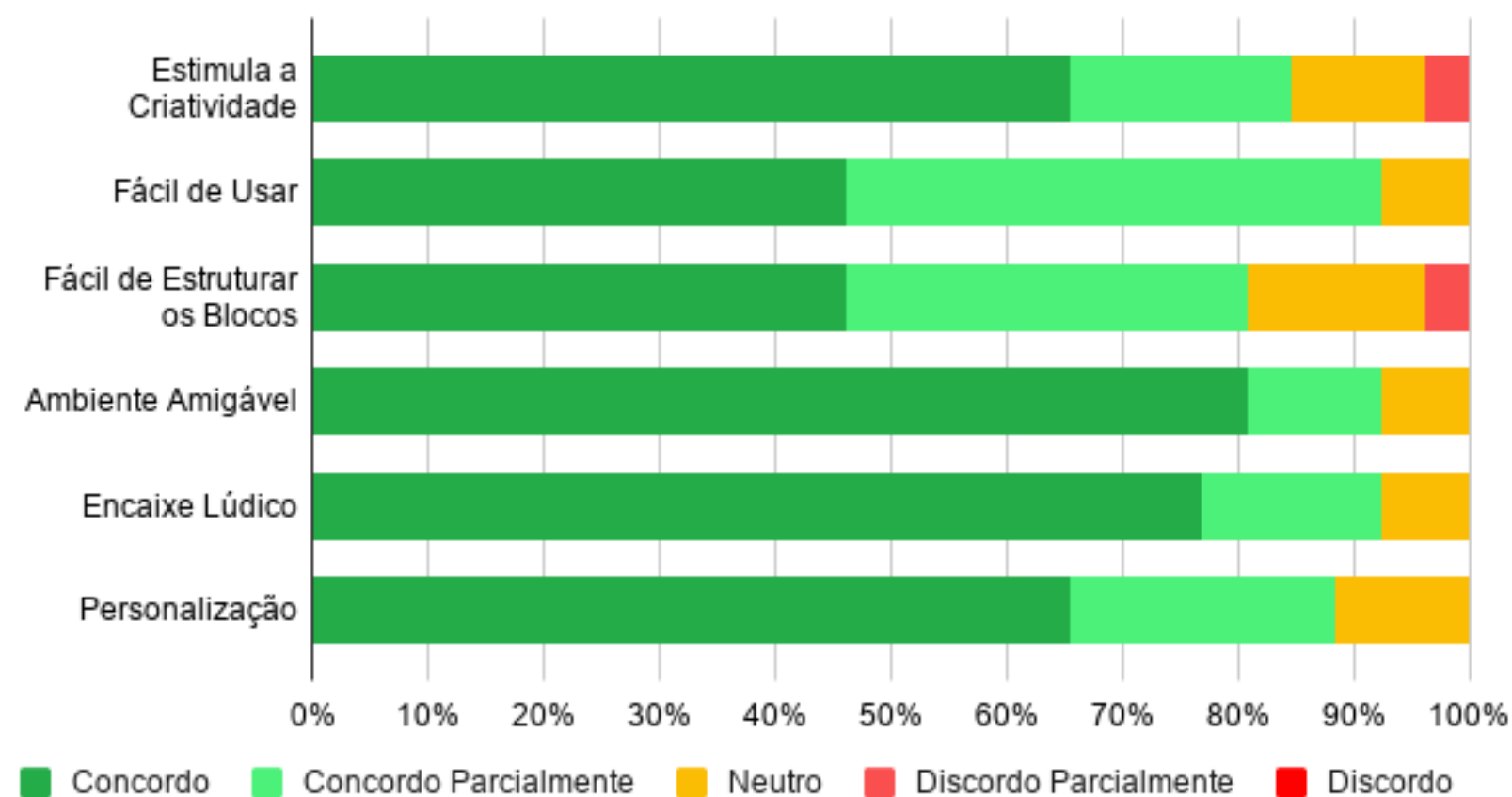


# Opinião dos Participantes Sobre a Oficina

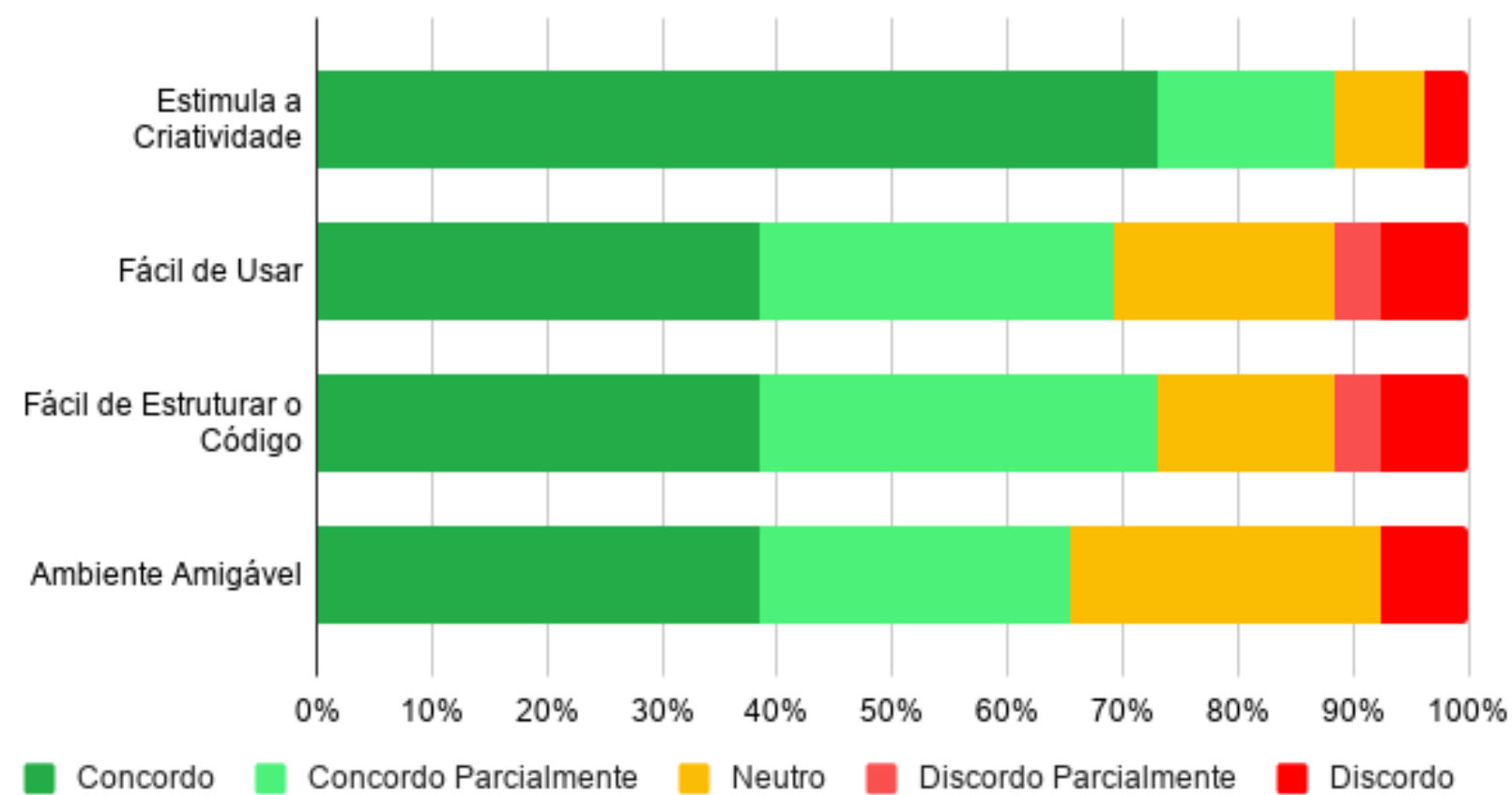


# Opinião dos Participantes Sobre as Ferramentas

Scratch



Python



# Discussão

**QP2:** Quais as percepções dos estudantes sobre a abordagem e as ferramentas utilizadas na oficina?

- **A opinião dos participantes sobre a oficina foi bastante positiva em relação a: estímulo, didática, organização, aproveitamento e aprendizado.**
- **Alguns estudantes a acharam levemente cansativa.**

## Ferramentas e Linguagens

- **Scratch foi bem avaliada em todos os itens.**
- **Python, apesar de possibilitar bastante a expressão da criatividade, foi um pouco pior em termos de usabilidade.**

# Conclusões

Foram analisadas as atitudes e percepções dos estudantes sobre a computação.

- **Os resultados da intervenção apontaram maior impacto em aspectos profissionais.**

Embora não obtivemos os resultados esperados para os demais construtos, novas questões podem ser exploradas.

- **Como tornar os alunos mais confiantes de suas habilidades?**
  - **Como a abordagem pode ser aprimorada para aumentar o interesse dos estudantes?**
- 

# Trabalhos Futuros

Pretendemos mensurar as atitudes durante todo um semestre, nas disciplinas de CS1, para avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem utilizada.

- **Relacionar as atitudes mensuradas com o desempenho dos estudantes nos componentes curriculares.**

UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana  
LESS – Laboratório de Educação, Software e Sistemas  
Feira de Santana, Bahia, Brasil

# Análise das Mudanças de Percepções de Estudantes de Engenharia de Computação após uma Oficina de Aprendizagem de Programação

Camille de Lima Jesús, Roberto Almeida Bittencourt

*[camillejesus27@gmail.com](mailto:camillejesus27@gmail.com), [roberto@uefs.br](mailto:roberto@uefs.br)*