

Relatório de Consistência Código-Texto

Data: 2025-12-26 18:57:38 Diretório Manuscrito: artigo_cientifico Diretório Código: .

Resumo Executivo

- Verificações Totais: 902
- Verificações Aprovadas: 116
- Problemas Encontrados: 786
- Avisos/Marcadores: 0

Índice de Consistência: 12.9%

Status: INSUFICIENTE - Requer revisão significativa (<80%)

☐ Afirmações Numéricas Sem Evidência

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- Valor: 66.67
- Contexto: ...-----|-----|

Qiskit | 66.67% | 303.24 | 1.0x (baseline) | ☐ Melhor Acurácia...

- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- Valor: 53.33
- Contexto: ...baseline) | ☐ Melhor Acurácia |

PennyLane | 53.33% | 10.03 | 30.2x mais rápido | ☐ Mais Velo...

- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- Valor: 53.33
- Contexto: ...30.2x mais rápido** | ☐ Mais Veloz |

Cirq | 53.33% | 41.03 | 7.4x mais rápido | ☐ Equilíbrio |

—... - Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- Valor: 50
- Contexto: ...implementações alcançaram acurácias superiores a 50% (linha de base aleatória)
- Conclusão: O ruído...
- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- Valor: 66.67
- Contexto: ...se Quantitativa:**
- Qiskit: Máxima precisão (66.67%), mas tempo de execução 30x maior
- PennyLane...
- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...ideal para iteração rápida com precisão moderada (53.33%)
- **Cirq:** Ponto intermediário com 7.4x de ganh...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...ennyLane e Cirq apresentaram acurácias idênticas (53.33%), sugerindo que:
 1. Ambos os frameworks implement...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...to

Qiskit - Campeão de Acurácia:

- Acurácia: 66.67%
- Ganho sobre outros: +13.34 pontos percentuais -...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...41.03s (7.4x mais rápido que Qiskit)
- Acurácia: 53.33% (similar ao PennyLane)
- **Insight:** Adequado pa...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...**Resultados:** Qiskit alcançou a maior acurácia (66.67%), enquanto PennyLane demonstrou execução 30x mais...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...rápida (10.03s vs 303.24s), mantendo acurácia de 53.33%. Cirq apresentou desempenho intermediário (53.33%...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...53.33%. Cirq apresentou desempenho intermediário (53.33%, 41.03s).
Conclusão: O efeito de ruído b...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:** ...ução e precisão (30x mais rápido no PennyLane vs. 13% maior acurácia no Qiskit) sugere um pipeline de d...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...—|—————|

Qiskit | IBM Quantum | **66.67%** | 303.24 | 1.0x | Produção, publicação | Penn...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...x | Produção, publicação |

PennyLane | Xanadu | 53.33% | **10.03** | **30.2x** | Prototipagem, iteração...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...rototipagem, iteração |

Cirq | Google Quantum | 53.33% | 41.03 | 7.4x | Validação intermediária |

*Nota... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

ATUALIZACAO_RESULTADOS_MULTIFRAMEWORK.md

- **Valor:** 50
- **Contexto:** ...s independentes
- Evidência: Todas as acurácias > 50% (baseline aleatório)
- Força: **Robusta** - repli...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...**
 - PennyLane 0.38.0: Velocidade 30x superior, 53.33% acurácia
 - Qiskit 1.0.2: Máxima precisão (+13%)...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:**33% acurácia
 - Qiskit 1.0.2: Máxima precisão (+13%), 66.67% acurácia
 - Cirq 1.4.0: Equilíbrio (7.4...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...curácia
 - Qiskit 1.0.2: Máxima precisão (+13%), 66.67% acurácia
 - Cirq 1.4.0: Equilíbrio (7.4x mais rá...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...ia
 - Cirq 1.4.0: Equilíbrio (7.4x mais rápido), 53.33% acurácia

3.2.3 Implementação Multi-Framewor...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...—|—————|

Qiskit | IBM Quantum | **66.67%** | 303.24 | 1.0x | Produção, publicação | Penn...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...x | Produção, publicação |

PennyLane | Xanadu | 53.33% | **10.03** | **30.2x** | Prototipagem, iteração...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...rototipagem, iteração |

Cirq | Google Quantum | 53.33% | 41.03 | 7.4x | Validação intermediária |

Aná... - Ação*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...- Consistência PennyLane-Cirq: Acurácia idêntica (53.33%) sugere características similares de simuladores...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:** ...ução e precisão (30x mais rápido no PennyLane vs. 13% maior acurácia no Qiskit) tem implicações prática...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...nsistência PennyLane-Cirq:** Acurácias idênticas (53.33%) sugerem convergência de simuladores modernos

... - Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 99.8
- **Contexto:** ...Fenômeno Independente de Plataforma (Cohen's $U_3 = 99.8\%$)**
Executamos o mesmo experimento em três fram...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...ído benéfico melhora desempenho:
 - **Qiskit:** 66.67% accuracy (máxima precisão, +13% sobre outros) -...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:** ...- **Qiskit:** 66.67% accuracy (máxima precisão, +13% sobre outros)
 - **PennyLane:** 53.33% accuracy...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...a precisão, +13% sobre outros)
 - **PennyLane:** 53.33% accuracy em 10.03s (30x mais rápido, ideal para p...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...is rápido, ideal para prototipagem)
 - **Cirq:** 53.33% accuracy em 41.03s (balance intermediário)
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 0.2
- **Contexto:** ...e de esta consistência ser acidental é inferior a 0.2% (Cohen's $U_3 = 99.8\%$).
Implicação Prática:...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 99.8
- **Contexto:** ...cia ser acidental é inferior a 0.2% (Cohen's $U_3 = 99.8\%$).
Implicação Prática: Engenheiros de VQCs...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:** ...ntificado:** PennyLane 30x mais rápido vs. Qiskit 13% mais preciso
3. **Pipeline Prático:** Prototipa...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...metodologia_completa.md' | Completo | e58912d | 100% |

Resultados | resultados_completo.md | ...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...resultados_completo.md | Completo | 28fe017 | 100% |

Discussão | discussao_completa.md | C...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...discussao_completa.md | Completo | e1adbff | 100% |

Conclusão | conclusao_completa.md | C...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...conclusao_completa.md | Completo | e97dec2 | 100% |

TOTAL | - | **COMPLETO** | - | **100%**...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...| 100% |

TOTAL | - | **COMPLETO** | - | **100%** |

Status Final - TRABALHO COMPLETO...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...COMPLETO

TODAS AS 4 SEÇÕES ATUALIZADAS (100%)

Trabalho Meticuloso Concluído Conforme Solici... - **Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 66.67
 - **Contexto:** ...na Literatura**
2. **Novo Recorde de Acurácia:** 66.67% com Qiskit
 3. **Pipeline Prático Documentado:** 9...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 93
 - **Contexto:** ...% com Qiskit
3. **Pipeline Prático Documentado:** 93% redução de tempo
 4. **Rigor Científico Mantido:**...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:** ...éfico melhora desempenho:
 - **Qiskit:** 66.67% accuracy (máxima precisão, +13% sobre outros)
 - **PennyLane:** 53.33% accuracy...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 10.03
- **Contexto:** ...são, +13% sobre outros)
 - **PennyLane:** 53.33% accuracy em 10.03s (30x mais rápido, ideal para prototipagem)
 - *...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

STATUS_ATUALIZACAO_ARTIGOS.md

- **Valor:** 41.03
 - **Contexto:** ...do, ideal para prototipagem)
 - **Cirq:** 53.33% accuracy em 41.03s (balance intermediário)
- Significância:** Es...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ..._convencia.md ← Verificação código-texto 100% (15 KB)

| |— rastreabilidade_completa.md ←...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...|————|

Fase 1 | Completo | 2/2 | 100% | ~3h |

Fase 2 | Completo | 2/2 | 100%...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...100% | ~3h |

Fase 2 | Completo | 2/2 | 100% | ~4h |

Fase 3 | Completo | 2/2 | 100%...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...100% | ~4h |

Fase 3 | Completo | 2/2 | 100% | ~2h |

Fase 4 | Completo | 8/8 | 100%...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...100% | ~2h |

Fase 4 | Completo | 8/8 | 100% | ~40h |

Fase 5 | Completo | 3/3 | 100%...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...100% | ~40h |

Fase 5 | Completo | 3/3 | 100% | ~6h |

Fase 6 | Completo | 5/5 | 100%...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...100% | ~6h |

Fase 6 | Completo | 5/5 | 100% | ~8h |

LaTeX | Completo | 2/2 | 100% |...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...| 100% | ~8h |

LaTeX | Completo | 2/2 | 100% | ~2h |

TOTAL | ** 100%** | **24/24** |...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...Completo | 2/2 | 100% | ~2h |

TOTAL | ** 100%** | **24/24** | **100%** | ** ~65h** |

Est...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ... ~2h |

TOTAL | ** 100%** | **24/24** | **100%** | ** ~65h** |

Estatísticas Completas

##... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 84.4
- **Contexto:** ...iladas:** 45 (ABNT completo)
- **Cobertura DOI:** 84.4% (38/45 referências)
- **Hipóteses Formalizadas:**...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 128
- **Contexto:** ...dade e Conformidade
- **Conformidade QUALIS A1:** 128%
- **Conivência Código-Texto:** 100%
- **Audit...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...UALIS A1:** 128%
- **Conivência Código-Texto:** 100%
- **Auditoria Final:** 91/100 (□ Excelente)
- *...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 95
 - **Contexto:** ...os-Alvo
1. **Nature Communications** (IF: 17.7) - 95% compatibilidade
 2. **npj Quantum Information** (I...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
 - **Contexto:** ...idade
2. **npj Quantum Information** (IF: 10.8) - 100% compatibilidade (template LaTeX incluído)
 3. ****Qu...**
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 95
 - **Contexto:** ...mplate LaTeX incluído)
3. **Quantum** (IF: 6.4) - 95% compatibilidade

Principais Resultados Alcanç...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 65.83
 - **Contexto:** ...is Resultados Alcançados
1. **Acurácia Ótima:** 65.83% (Random Entangling + Phase Damping $\gamma=0.001431$ + C...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 34.8
 - **Contexto:** ...grande)
4. **Fatores Críticos:** Learning rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), schedule (16.4%)
 5. ****...**
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 22.6
 - **Contexto:** ...Críticos:** Learning rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), schedule (16.4%)
5. **Regime Ótimo:** $\gamma \approx 1.4...$
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 16.4
 - **Contexto:** ...ng rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), schedule (16.4%)
5. **Regime Ótimo:** $\gamma \approx 1.4 \times 10^{-3}$ (curva inver...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
 - **Contexto:** ...e completo (PennyLane + Qiskit)
5. **Conivência 100%:** Verificação completa código-texto

Como U...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...alho Completo - Próximos Passos

O framework está 100% completo e o artigo está pronto para submissão. O...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...solidacao/relatorio_conivencia.md' para verificar 100% de correspondência código-texto
- Consulte 'fase6...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...se6_consolidacao/relatorio_conivencia.md' (15 KB, 100% verificado)
- **Rastreabilidade:** 'fase6_consoli...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 84.4
- **Contexto:** ...efs)
- **Referências:** 45 (ABNT completo com DOI 84.4%)
- **Material Suplementar:** 5 tabelas + 8 figura...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 128
- **Contexto:** ...UALIS A1 Atingida
- Conformidade QUALIS A1: **128%**
- Rigor estatístico: ANOVA multifatorial + po...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...vez na literatura)
- Convivência Código-Texto: **100%**
- Auditoria Final: **91/100 (Excelente)**

##... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...AL: ~65 horas (25-26 de dezembro de 2025)

STATUS: 100% COMPLETO

☐ Checklist de Qualidade QUALI...

- ****Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- ****Valor**:** 128
- ****Contexto**:** ...validation PennyLane + Qiskit

****PONTUAÇÃO FINAL:** 128% de conformidade QUALIS A1**

☐ Informações d...

- ****Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- ****Valor**:** 100
- ****Contexto**:** ...ntífico Qualis A1 de Alto Impacto
- ****Status**:** 100% Completo

Estrutura de Dados Experimentais

~...

- ****Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

README.md

- ****Valor**:** 65.83
- ****Contexto**:** ...oria sobre Baseline:** +15.83 pontos percentuais (65.83% vs. 50%)
- 3. ****Effect Size**:** Cohen's d = 4.03 (mu...
- ****Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### README.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...Baseline: +15.83 pontos percentuais (65.83% vs. 50%)
3. **Effect Size: Cohen's d = 4.03 (muito gran...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### README.md
- **Valor**: 3.75
- **Contexto**: ...definitivo)
4. **Superioridade Phase Damping: +3.75% vs. Depolarizing (p<0.05)
5. **Dynamic Schedules:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### README.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...25
**Versão: 1.0 - Completo
**Status: 100% COMPLETO - PRONTO PARA SUBMISSÃO**
**Próximo pa...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### README.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...00 palavras)
- Template LaTeX npj QI pronto
- 100% convivência código-texto verificada
- 128% confo...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### README.md
- **Valor**: 128
- **Contexto**: ...o
- 100% convivência código-texto verificada
- 128% conformidade QUALIS A1
- Auditoria final: 91/10...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...-----|

| **Fase 1: Análise Inicial** | 100% | 2 docs | 34.2 KB | ~3 horas |
| **Fase 2: Bibli...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ....2 KB | ~3 horas |

```

| ****Fase 2: Bibliografia**** | 100% | 2 docs | 40.7 KB | ~4 horas |
| ****Fase 3: Estru...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 100

- ****Contexto****:7 KB | ~4 horas |

| ****Fase 3: Estruturação**** | 100% | 2 docs | 25.2 KB | ~2 horas |
| ****Fase 4: Redaç...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 0

- ****Contexto****: ...| 25.2 KB | ~2 horas |

| ****Fase 4: Redação**** | □ 0% | 0/8 docs | 0 KB | ~30-40 horas |
| ****Fase 5: Su...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 0

- ****Contexto****: ...KB | ~30-40 horas |

| ****Fase 5: Suplementar**** | □ 0% | 0/3 docs | 0 KB | ~5-8 horas |
| ****Fase 6: Cons...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 0

- ****Contexto****: ...KB | ~5-8 horas |

| ****Fase 6: Consolidação**** | □ 0% | 0/3 docs | 0 KB | ~3-5 horas |
| ****TOTAL**** | ****...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 50

- ****Contexto****: ...| 0/3 docs | 0 KB | ~3-5 horas |

| ****TOTAL**** | ****50%**** | ****6/19 docs**** | ****100.1 KB**** | ****47-62 horas*...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...~15,000

Referências Compiladas: 45 (100% completo)
Hipóteses Formalizadas: 5...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...ta QUALIS A1: 35-50)
- DOI disponível: 38/45 (84.4%) (meta: >80%)
- Periódicos de alto impacto: N...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 80
- **Contexto**: ...50)
- DOI disponível: 38/45 (84.4%) (meta: >80%)
- Periódicos de alto impacto: Nature (3), PRL...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...co, memorável
 - Compatibilidade: Nature Comms (95%), npj QI (100%), Quantum (95%)

**6 Palavras-Chav...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...- Compatibilidade: Nature Comms (95%), npj QI (100%), Quantum (95%)

6 Palavras-Chave Otimizadas:...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...dade: Nature Comms (95%), npj QI (100%), Quantum (95%)

6 Palavras-Chave Otimizadas:

1. Variational...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...ão acurácia aumentará significativamente ($\Delta_{acc} > 5\%$),

> Porque ruído atua como regularizador estocá...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 8
- **Contexto**: ...Tipo de Ruído | Generalidade | Phase Damping: +8%, Depolarizing: +5% | $p < 0.05$ | $\eta^2 > 0.06$ |
- | **H₂**: ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...Generalidade | Phase Damping: +8%, Depolarizing: +5% | $p < 0.05$, $\eta^2 > 0.06$ |
- | **H₂: Dose-Resposta** | ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 12
- **Contexto**: ...| Interação Multi-Fatorial | StronglyEntangling: +12% vs. BasicEntangling: +5%
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...| StronglyEntangling: +12% vs. BasicEntangling: +5% | $p_{interaction} < 0.05$ |
- | **H₄**: Superioridade de...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 11
- **Contexto**: ...e de Schedules | Dinâmica (INOVAÇÃO) | Cosine: +11% vs. Static: +7% | Cosine
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 7
- **Contexto**: ...| Dinâmica (INOVAÇÃO) | Cosine: +11% vs. Static: +7% | Cosine > Static ($p < 0.05$)

4 Obje...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...*
- 1. Quantificar benefício em 4 datasets ($\Delta_{acc} > 5\%$ em ≥ 3)
- 2. Mapear curva $\gamma \rightarrow Acc(\gamma)$, identificar $\gamma_{...}$
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: Mapear curva $\gamma \rightarrow Acc(\gamma)$, identificar $\gamma_{opt} + IC\ 95\%$
- 3. ANOVA multifatorial (7 fatores), identificar $\geq ...$
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...: ** ANOVA multifatorial, Tukey HSD, Cohen's d, IC 95%, N = 8,280
- **Impacto**: Eleva padrão metodológico...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...----|-----|
- | **Referências** | 35-50 | 45 | 100% |
- | **DOI/URL** | >80% | 84.4% | 105% |
- | **Per...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 80
- **Contexto**: ...ências** | 35-50 | 45 | 100% |
- | **DOI/URL** | >80% | 84.4% | 105% |
- | **Periódicos Alto Impacto**...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...** | 35-50 | 45 | 100% |
- | **DOI/URL** | >80% | 84.4% | 105% |
- | **Periódicos Alto Impacto** | $\geq 50\%$ | ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 105
- **Contexto**: ...| 45 | 100% |

| ****DOI/URL**** | >80% | 84.4% | 105% |
| ****Periódicos Alto Impacto**** | ≥50% | 60% | ...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 50
- ****Contexto****: ...84.4% | 105% |
| ****Periódicos Alto Impacto**** | ≥50% | 60% | 120% |
| ****Estado da Arte (últimos 3 an...**
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 60
- ****Contexto****: ... | 105% |
| ****Periódicos Alto Impacto**** | ≥50% | 60% | 120% |
| ****Estado da Arte (últimos 3 anos)**...**
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 120
- ****Contexto****: ... |
| ****Periódicos Alto Impacto**** | ≥50% | 60% | 120% |
| ****Estado da Arte (últimos 3 anos)**** | ≥20% | ...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 20
- ****Contexto****: ... 120% |
| ****Estado da Arte (últimos 3 anos)**** | ≥20% | 22.2% | 111% |
| ****Visões Críticas**** | ≥2 | 3...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 22.2
- ****Contexto****: ... |
| ****Estado da Arte (últimos 3 anos)**** | ≥20% | 22.2% | 111% |
| ****Visões Críticas**** | ≥2 | 3 | 150...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 111
- **Contexto**: ...ado da Arte (últimos 3 anos) | $\geq 20\%$ | 22.2% | 111% |
- | **Visões Críticas** | ≥ 2 | 3 | 150% |
- | **D...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 150
- **Contexto**:2% | 111% |
- | **Visões Críticas** | ≥ 2 | 3 | 150% |
- | **Diversidade Temporal** | ≥ 50 anos | 98 anos...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 196
- **Contexto**: ...**Diversidade Temporal** | ≥ 50 anos | 98 anos | 196% |
- | **Palavras-Chave** | 5-7 | 6 | 100% |
- | **H...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...nos | 196% |
- | **Palavras-Chave** | 5-7 | 6 | 100% |
- | **Hipóteses Testáveis** | ≥ 3 | 5 | 167% |
- | ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 167
- **Contexto**: ... | 100% |
- | **Hipóteses Testáveis** | ≥ 3 | 5 | 167% |
- | **Objetivos SMART** | ≥ 3 | 4 | 133% |
- SC...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- **Valor**: 133
- **Contexto**: ... | 5 | 167% |

| ****Objetivos SMART**** | ≥3 | 4 | 133% |

****SCORE GERAL: 128% de conformidade****

---...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 128

- ****Contexto****: ...tivos SMART** | ≥3 | 4 | 133% |

****SCORE GERAL: 128% de conformidade****

□ PRÓXIMOS PASSOS (F...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 15

- ****Contexto****: ...ract (250-300 palavras)

- Estrutura IMRAD: Intro (15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 35

- ****Contexto****: ...alavras)

- Estrutura IMRAD: Intro (15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%)

- Autocontido...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 40

- ****Contexto****: ...ra IMRAD: Intro (15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%)

- Autocontido, sem citações

- D...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 10

- ****Contexto****: ...15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%)

- Autocontido, sem citações

- Dados quantitativo...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 30
- **Contexto**: ...e a Research Space):
  1. Estabelecer Território (30%)
  2. Estabelecer Nicho (50%) - Lacuna tridimensi...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...abelecer Território (30%)
  2. Estabelecer Nicho (50%) - Lacuna tridimensional
  3. Ocupar Nicho (20%)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 20
- **Contexto**: ...(50%) - Lacuna tridimensional
  3. Ocupar Nicho (20%) - Hipóteses e objetivos
- **Tempo**: 6-8 horas...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...t de 20+ itens
- Percentual de convivência (meta: ≥95%)
- Lista de inconsistências (se houver)
- **Tempo**...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...Communications** (IF: 17.7)
  - Compatibilidade: 95%
  - Justificativa: Apelo multidisciplinar, rigor...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...um Information** (IF: 10.8)
  - Compatibilidade: 100%
  - Justificativa: Foco em quantum computing, Na...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...s

```

```

3. **Quantum** (IF: 6.4)
  - Compatibilidade: 95%

```

- Justificativa: Rigor científico, reprodutibi...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 90
- ****Contexto****: ****PRX Quantum**** (IF: 9.7)
 - Compatibilidade: 90%
 - Justificativa: Physical Review family, alta...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 90
- ****Contexto****: ...ience Advances** (IF: 14.1)
 - Compatibilidade: 90%
 - Justificativa: Apelo amplo, Science family...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 95
- ****Contexto****: ...and Technology** (IF: 6.7)
 - Compatibilidade: 95%
 - Justificativa: Especializado em quantum comp...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 100
- ****Contexto****: ...entific Reports** (IF: 4.6)
 - Compatibilidade: 100%
 - Justificativa: Aceita resultados negativos,...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 100
- ****Contexto****: ...8. ****PLOS ONE**** (IF: 3.7)
 - Compatibilidade: 100%
 - Justificativa: Rigor metodológico valorizado...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

RESUMO_EXECUTIVO_FRAMEWORK.md

- ****Valor****: 50
- ****Contexto****: ...## Status Atual

****Fundação Sólida Estabelecida (50% completo)****

- 6 documentos (100 KB) criados
- 45...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...res reportados incluem intervalos de confiança de 95% (IC 95%) calculados via SEM
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...rtados incluem intervalos de confiança de 95% (IC 95%) calculados via SEM × 1.9
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...Executados | 5 |

	Trials Completados	5 (100%)	
	Trials Podados (Pruned)	0 (0%)	
	É...		

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 0
- **Contexto**: ...* | 5 (100%) |

	Trials Podados (Pruned)	0 (0%)	
	Épocas por Trial	3	
	Dataset	M...	

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 50.00
- **Contexto**: ...ia nos Trials

A acurácia de teste variou entre **50.00%** (trial 0 - equivalente a chance aleatória) e **...**

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...* (trial 0 - equivalente a chance aleatória) e **65.83%** (trial 3 - melhor co
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 10.83
- **Contexto**: ...-----|-----|-----|

	0		50.00		-10.83%		Completado		Pior resultado (chance)	
	1		...							

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 1.67

- ****Contexto****: ...letado | Pior resultado (chance) |

| 1 | 62.50 | +1.67% | Completado | Acima da média |

| 2 | 60.83 | 0...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 0.00

- ****Contexto****: ...% | Completado | Acima da média |

| 2 | 60.83 | 0.00% | Completado | Média do grupo |

| 3 | ****65.83****...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 5.00

- ****Contexto****: ...ompletado | Média do grupo |

| 3 | ****65.83**** | ****+5.00%**** | ****BEST**** | ****Melhor resultado**** |

| 4 | 65....

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 4.17

- ****Contexto****: ...****BEST**** | ****Melhor resultado**** |

| 4 | 65.00 | +4.17% | Completado | Segundo melhor |

¹ Baseline = m...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 60.83

- ****Contexto****: ...egundo melhor |

¹ Baseline = média dos 5 trials (60.83%)

Observações:

- Trial 3 superou a média em +...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65
- **Contexto**: ...nstraram resultados consistentemente superiores ($\geq 65\%$)

4.2 Melhor Configuração Identificada (Trial...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...a seguinte configuração como ótima, alcançando **65.83%** de acurácia no conjun

**Tabela 2:...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...-----|

	Acurácia de Teste		**65.83%**		Métrica principal de otimização	
	**Arquite...					

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...importância são expressos em percentual, somando 100%.

**Tabela 3: Importância de Hiperparâmetros (fAN...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...|-----|

	Taxa de Aprendizado (η)		34.8%		**Fator mais crítico**	-	determina velocidade e...
--	------------------------------------	--	-------	--	------------------------	---	---------------------------

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 22.6
- **Contexto**: ...abilidade de convergência |

	Tipo de Ruído		22.6%		**Segundo mais crítico**	-	escolha do modelo fí...
--	-------------------	--	-------	--	--------------------------	---	-------------------------

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

```

- **Valor**: 16.4
- **Contexto**: ...odelo físico de ruído |

| **Schedule de Ruído** | 16.4% | **Terceiro mais crítico** - dinâmica temporal d...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor**: 11.4
- **Contexto**: ...ral de  $\gamma(t)$  |

| **Estratégia de Inicialização** | 11.4% | Importante para evitar barren plateaus |
| **Ní...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor**: 9.8
- **Contexto**: ...itar barren plateaus |

| **Nível de Ruído ( $\gamma$ )** | 9.8% | Intensidade dentro do regime ótimo |
| **Arquit...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor**: 5.0
- **Contexto**: ...ro do regime ótimo |

| **Arquitetura (Ansatz)** | 5.0% | Menor importância na escala testada (4 qubits)...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...Principais:**
1. **Taxa de Aprendizagem dominante (34.8%):** Confirma que convergência algorítmica é o gar...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor**: 22.6
- **Contexto**: ...do efetivo.

2. **Tipo de Ruído significativo (22.6%):** A escolha entre Depolarizing, Amplitude Dampi...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor**: 16.4
- **Contexto**: ...s é vantajosa.

```

3. **Schedule de Ruído relevante (16.4%):** A dinâmica temporal de $\gamma(t)$ (Static, L...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor:** 5.0
- **Contexto:** ...ca deste estudo.

4. **Arquitetura menos crítica (5.0%):** Na escala de 4 qubits, diferenças entre ansät...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor:** 50
- **Contexto:** ...as:

Trial 0 (Baseline Pior):
- Acurácia de 50% (equivalente a chance aleatória em classificação...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor:** 62.50
- **Contexto:** ...uado

Trial 1 (Acima da Média):
- Acurácia de 62.50%
- Primeiro uso de Depolarizing noise (modelo padr...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor:** 60.83
- **Contexto:** ...do oscilações

Trial 2 (Média):
- Acurácia de 60.83% (exatamente a média do grupo)
- Hardware Efficien...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md
- **Valor:** 65.83
- **Contexto:** ...**Trial 3 (Melhor - DESTAQUE):**
- **Acurácia de 65.83%** (melhor resultado)
- **Random Entangling** ansa...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.00
- **Contexto**: ...ocas

Trial 4 (Segundo Melhor):

- Acurácia de 65.00% (0.83 pontos abaixo do melhor)
- Configuração sim...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...ído | Trials | Acc Média (%) | Desvio Padrão | IC 95% |

|-----|-----|-----|-----...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 50
- **Contexto**: **Crosstalk demonstrou desempenho inadequado** (50% = chance aleatória)
- 3. **Variabilidade de Phase D...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 0.59
- **Contexto**: ...**Variabilidade de Phase Damping foi baixa** ($\sigma = 0.59\%$), sugerindo robustez

Análise de Tamanho de Efe...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 99.8
- **Contexto**: ...ácia de Phase Damping e uma de Depolarizing, há **99.8%** de probabilidade de c
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...ule | Trials | Acc Média (%) | Desvio Padrão | IC 95% |

|-----|-----|-----|-----...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.42
- **Contexto**: ...ne Schedule demonstrou melhor desempenho médio (65.42%)
- 2. **Static ficou abaixo de Cosine** (-4.59 pont...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...-4.59 pontos)
- 3. **Linear teve pior desempenho** (50%), mas trial 0 também usou Crosstalk noise (confou...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...Strongly Entangling mostrou alta variabilidade** (50% no trial 0, 62.5% no trial 1)
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 62.5
- **Contexto**: ...ing mostrou alta variabilidade** (50% no trial 0, 62.5% no trial 1), possivelme
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...o de Importância fANOVA:**

fANOVA atribuiu apenas 5% de importância a Ansatz. Isto pode refletir:

1. E...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...*

Se assumirmos que acurácia de chance aleatória (50%) representa limite inferior, e Trial 3 (65.83%)

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...ória (50%) representa limite inferior, e Trial 3 (65.83%) com ruído benéfico su
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...erência absoluta)
- **Ganho relativo de Qiskit**: +25% sobre PennyLane/Cirq
- **Aceleração de PennyLane:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 53.33
- **Contexto**: ...Consistência PennyLane-Cirq** Acurácia idêntica (53.33%) sugere característica

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 50

- ****Contexto****: ...frameworks demonstraram acurácias ****superiores a 50%**** (chance aleatória para c

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 66.67

- ****Contexto****: ...aleatória para classificação binária):

- Qiskit: 66.67% (33.34 pontos acima de chance)

- PennyLane: 53.33...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 53.33

- ****Contexto****: ...6.67% (33.34 pontos acima de chance)

- PennyLane: 53.33% (6.66 pontos acima de chance)

- Cirq: 53.33% (6.6...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 53.33

- ****Contexto****: ...ane: 53.33% (6.66 pontos acima de chance)

- Cirq: 53.33% (6.66 pontos acima de chance)

****Conclusão****: 0 e...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 53.33

- ****Contexto****:2× mais rápida****** que Qiskit

- Acurácia moderada (53.33%)

- ****Uso Recomendado****:

- Prototipagem rápida d...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 25

- ****Contexto****: ...o

Qiskit - Campeão de Acurácia:

- Acurácia ****25% superior**** a PennyLane/Cirq

- Tempo de execução 3...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 53.33
- **Contexto**: ...ápido que Qiskit)
- Acurácia similar a PennyLane (53.33%)
- **Uso Recomendado**:
 - Experimentos de escal...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...Resultados Finais (Qiskit)
- Máxima acurácia (+25%) para resultados definitivos
- Benchmarking rigor...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 80
- **Contexto**: ...line pode **reduzir tempo total de pesquisa em 70-80%** ao concentrar execuções
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 60
- **Contexto**: ...ne, Depolarizing noise, dataset Moons - acurácia ~60%
- **Wang et al. (2021)**: Simulador customizado,...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...: **Velocidade vs. Precisão quantificado (30x vs +25%)**
- 3. **Pipeline prático**: Metodologia para aceler...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 99.5
- **Contexto**: ..., `ibmq_belem` (5 qubits)
- Fidelidade de portas: 99.5% (single-qubit), 98.5% (two-qubit)
- Tempo de coer...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 98.5
- **Contexto**: ...ts)
- Fidelidade de portas: 99.5% (single-qubit), 98.5% (two-qubit)
- Tempo de coerência: $T_1 \approx 100\mu s$, $T_2 \dots$
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 99.7
- **Contexto**: ...3 qubits supercondutores)
- Fidelidade de portas: 99.7% (single-qubit), 99.3% (two-qubit)

- Tempo de coer...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 99.3
- ****Contexto****: ...es)
- Fidelidade de portas: 99.7% (single-qubit), 99.3% (two-qubit)
- Tempo de coerência: $T_1 \approx 15\mu s$, $T_2 \approx \dots$
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 95
- ****Contexto****: ...rk)**

Métrica	Valor	Intervalo de Confiança 95%	Framework
-----	-----	-----

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 6.14
- ****Contexto****: ...] | PennyLane (original) |

Desvio Padrão	$\pm 6.14\%$	-	PennyLane (original)
γ Ótimo	1.43...		

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 34.8
- ****Contexto****: ...e (original) |

Importância de LR (fANOVA)	34.8%	-	PennyLane (original)
**Importância de T...			

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 22.6
- ****Contexto****: ...(original) |

Importância de Tipo de Ruído	22.6%	-	PennyLane (original)
**Importância de S...			

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- ****Valor****: 16.4
- ****Contexto****: ...Lane (original) |

| **Importância de Schedule** | 16.4% | - | PennyLane (original) |
| **Speedup PennyLane**...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 25.0

- **Contexto**: ... |

| **Ganho Acurácia Qiskit vs PennyLane** | **+25.0%** | - | Multiframework |

¹ IC baseado em binom...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 65.83

- **Contexto**: ...ana identificou configuração promissora (Trial 3: 65.83%) superando substancial

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 50

- **Contexto**: ...83%) superando substancialmente chance aleatória (50%) e média do grupo (60.83%)

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 60.83

- **Contexto**: ...ialmente chance aleatória (50%) e média do grupo (60.83%). **Validação multiframe**

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 66.67

- **Contexto**: ...dependente de plataforma, com **Qiskit** alcançando 66.67% de acurácia (novo re

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resultados_completo.md

- **Valor**: 34.8

- **Contexto**: ...ning rate foi confirmado como fator mais crítico (34.8% importância).

Total de Palavras desta Seq...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 12.6

- **Contexto**: ...Cohen's d = 4.03, Phase Damping superior, Cosine 12.6% mais rápido

6. CONCLUSÃO

6.1 Reafir...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 95

- **Contexto**: ...l, tamanhos de efeito, intervalos de confiança de 95%) atendendo padrões QUALIS

6.2 Síntese do...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 65.42

- **Contexto**: ...hase Damping noise demonstrou acurácia média de **65.42%**, superando Depolariz

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 61.67

- **Contexto**: ...ácia média de **65.42%**, superando Depolarizing (61.67%) em **+12.8** pontos per

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 99.8

- **Contexto**: ...probabilidade de superioridade (Cohen's U_3) de **99.8%** indica que o efeito nã

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 12.6

- **Contexto**: ...Cosine annealing schedule alcançou **convergência 12.6% mais rápida** que Stati

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 90

- **Contexto**: ...que Static schedule (87 epochs vs 100 epochs até 90% de acurácia), enquanto Lin

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 8.4

- **Contexto**: ...quanto Linear schedule apresentou aceleração de **8.4%**. Este resultado forne

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...e fANOVA revelou que learning rate domina com 34.8% de importância, seguido
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 22.6
- **Contexto**: ...34.8% de importância, seguido por tipo de ruído (22.6%) e schedule (16.4%). Est
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 16.4
- **Contexto**: ...ia, seguido por tipo de ruído (22.6%) e schedule (16.4%). Este resultado estabe
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 83
- **Contexto**: ...elevou o score de reprodutibilidade do artigo de 83% para 93%, contribuindo
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 93
- **Contexto**: ...core de reprodutibilidade do artigo de 83% para 93%, contribuindo para clas
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 66.67
- **Contexto**: ...ultados Multi-Plataforma:
- **Qiskit (IBM)**: 66.67% accuracy - Máxima precisão, novo recorde (+0.84...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 53.33
- **Contexto**: ...sobre Trial 3 original)
- **PennyLane (Xanadu)**: 53.33% accuracy em 10.03s - 30.2x mais rápido qu...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 53.33
- **Contexto**: ....2x mais rápido que Qiskit
- **Cirq (Google)**: 53.33% accuracy em 41.03s - Equilíbrio (7.4x mais rápido...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...frameworks demonstraram acurácias superiores a 50% (chance aleatória), cont
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...gem rápida e grid search extensivo
- **Qiskit**: +25% accuracy, ideal para resultados finais e publicaç...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 93
- **Contexto**: ...: ~39 min vs 8.3 horas (método tradicional) = 93% redução de tempo

Implicação Prática: Pesqu...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...nitude de diferenças
- Intervalos de confiança de 95% para todas as médias reportadas
- Análise fANOVA...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...ntificado: PennyLane 30× mais rápido vs. Qiskit 25% mais preciso
- 3. **Pipeline Prático:** Prototipage...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 93
- **Contexto**: ...Publicação (Qiskit)
- 4. **Eficiência Comprovada:** 93% redução de tempo (39 min vs 8.3h) mantendo qualid...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...ssos resultados.

3. Validação Experimental com 65.83% de Acurácia

Demonstramos que ruído benéfico não...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ... em experimentos reais (simulados). Acurácia de 65.83% estabelece benchmark p
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 0.84
- **Contexto**: ...Multi-Plataforma:
- **Qiskit (IBM)**: **66.67% accuracy** - Máxima precisão, novo recorde (+0.84 pontos sobre Trial
- **PennyLane (Xan...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 10.03
- **Contexto**: ...rial 3 original)
- **PennyLane (Xanadu)**: **53.33% accuracy em 10.03s** - **30.2× mais rápido** que Qiskit
- **Cirq (G...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/conclusao_completa.md
- **Valor**: 41.03
- **Contexto**: ...s rápido** que Qiskit
- **Cirq (Google)**: **53.33% accuracy em 41.03s** - Equilíbrio (7.4× mais rápido)

```

```

**Significância...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/discussao_completa.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...identificou uma configuração ótima que alcançou **65.83% de acurácia** no datas
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/discussao_completa.md
- **Valor**: 60.83
- **Contexto**: ...ndo substancialmente o desempenho médio do grupo (60.83%) e o desempenho de cha
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/discussao_completa.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...rupu (60.83%) e o desempenho de chance aleatória (50%). Esta configuração combi
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/discussao_completa.md
- **Valor**: 65.42
- **Contexto**: ...E**

```

Phase Damping demonstrou desempenho superior (65.42% média) comparado a Depolarizing (61.67% média)

```

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase4_secoes/discussao_completa.md

```

- **Valor**: 61.67
- **Contexto**: ...superior (65.42% média) comparado a Depolarizing (61.67% média), uma diferença
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 99.8
- **Contexto**: ...robabilidade de superioridade (Cohen's U_3) é de **99.8%**, indicando que o efeito
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 12.6
- **Contexto**: ...RMADA

Cosine schedule demonstrou **convergência 12.6% mais rápida** que Static (epochs até 90% acc: 87..

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 90
- **Contexto**: ...gência 12.6% mais rápida que Static (epochs até 90% acc: 87 vs 100), enquanto
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 8.4
- **Contexto**: ...87 vs 100), enquanto Linear schedule apresentou **8.4% de aceleração**. A diferença
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...enas Depolarizing noise e reportaram melhoria de ~5%. Nossos resultados com Phase
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 3.75
- **Contexto**: ...ria de ~5%. Nossos resultados com Phase Damping (+3.75% sobre Depolarizing no m
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 10
- **Contexto**: ...se Damping, poderiam ter observado melhoria de ~8-10% (estimativa extrapolada).

5.2.3 Conexão com...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...*Trial 3* ($\gamma = 1.43 \times 10^{-3}$), Acc = 65.83%) superou **Trial 0**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 50.00

- ****Contexto****: ...*Trial 0** ($\gamma = 3.60 \times 10^{-3}$), $\text{Acc} = 50.00\%$), apesar de γ_3

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 34.8

- ****Contexto****: ...lou que ****learning rate é o fator mais crítico**** (34.8% de importância), supera

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 22.6

- ****Contexto****: ... (34.8% de importância), superando tipo de ruído (22.6%) e schedule (16.4%). Est

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 16.4

- ****Contexto****: ...cia), superando tipo de ruído (22.6%) e schedule (16.4%). Este resultado é ****co**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 50

- ****Contexto****: ...ês frameworks demonstraram acurácias superiores a 50% (chance aleatória):

- ****Qiskit (IBM)**** 66.67% - ...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 66.67

- ****Contexto****: ...res a 50% (chance aleatória):

- ****Qiskit (IBM)**** 66.67% - Máxima precisão

- ****PennyLane (Xanadu)**** 53.33...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 53.33

- ****Contexto****: ...6.67% - Máxima precisão

- ****PennyLane (Xanadu)**** 53.33% - Máxima velocidade

- ****Cirq (Google)**** 53.33% - ...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 53.33

- ****Contexto****: ...* 53.33% - Máxima velocidade

- ****Cirq (Google)**** 53.33% - Equilíbrio

****Análise de Significância:****

Embor...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 50

- ****Contexto****: ...*consistência qualitativa** é notável:

1. Todos > 50% (não é sorte/ruído aleatório)

2. Todos usaram ****p****...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 25

- ****Contexto****: ...áticas

0 trade-off observado (30× velocidade vs +25% acurácia) tem implicações profundas para ****workfl****...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- ****Valor****: 93

- ****Contexto****: ...s

↓ ~15 min

Total: ~39 min (redução de 93% no tempo)

Cálculo de Eficiência:

- Tradi...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...iciente)

Desvantagens:

- Acurácia moderada (-25% vs Qiskit)
- Pode subestimar desempenho real em h...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor**: 25
- **Contexto**: ...a Sycamore/Bristlecone

Desvantagens:

- Ainda 25% menos preciso que Qiskit
- Requer familiaridade c...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor:** 25
- **Contexto:** ...xperience

Vantagens:

- **Máxima precisão** (+25% sobre outros)
- Simuladores altamente otimizados...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Valor:** 25
- **Contexto:** ...) e focamos em diferenças qualitativas robustas (+25% acurácia, 30× speedup).

Limitação 2: Simulador... - **Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 15
- **Contexto:** ...palavras cada)
- **Estrutura IMRAD:** Introdução (15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 35
- **Contexto:** ...**Estrutura IMRAD:** Introdução (15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%)

RESU...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 40
- **Contexto:** ...D:** Introdução (15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%)

RESUMO

Contexto:... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 10
- **Contexto:** ...15%), Métodos (35%), Resultados (40%), Conclusão (10%)

RESUMO

Contexto: A era NISQ (Noisy... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...03, muito grande) com intervalos de confiança de 95%.

Resultados: Configuração ótima alcançou **6...** - **Ação**:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 65.83
- **Contexto:** ...%.

Resultados: Configuração ótima alcançou **65.83% de acurácia** (Random Entangling ansatz + Phase D... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...**Validação multi-plataforma:** Qiskit alcançou **66.67% acurácia** (máxima precisão, novo recorde), Penny...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...ácia** (máxima precisão, novo recorde), PennyLane 53.33% em 10s (30× mais rápido), Cirq 53.33% em 41s (equi...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ..., PennyLane 53.33% em 10s (30× mais rápido), Cirq 53.33% em 41s (equilíbrio) - todos superiores a chance a...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 50
- **Contexto:** ...quilíbrio) - todos superiores a chance aleatória (50%), confirmando fenômeno independente de plataforma...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 3.75
- **Contexto:** ...ing demonstrou superioridade sobre Depolarizing (+3.75%, $p < 0.05$), confirmando que preservação de populaçõ...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 34.8
- **Contexto:** ...perior. Análise fANOVA identificou learning rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), e schedule (16.4%) como...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 22.6
- **Contexto:** ...identificou learning rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), e schedule (16.4%) como fatores mais críticos....
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 16.4
- **Contexto:** ...rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), e schedule (16.4%) como fatores mais críticos. Pipeline prático mul...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 93
- **Contexto:** ...prático multiframework reduz tempo de pesquisa em 93% (39 min vs 8.3h).

Conclusão: Ruído quântico,... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...effect sizes (Cohen's $d = 4.03$, very large) with 95% confidence intervals.

Results: The optimal c... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 65.83
- **Contexto:** ...**Results:** The optimal configuration achieved **65.83% accuracy** (Random Entangling ansatz + Phase Damp...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...**Multi-platform validation:** Qiskit achieved **66.67% accuracy** (maximum precision, new record), Penny...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...racy** (maximum precision, new record), PennyLane 53.33% in 10s (30× faster), Cirq 53.33% in 41s (balanced...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...cord), PennyLane 53.33% in 10s (30× faster), Cirq 53.33% in 41s (balanced) - all exceeding random chance (...)
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 50
- **Contexto:** ...in 41s (balanced) - all exceeding random chance (50%), confirming platform-independent phenomenon ($p < 0...$)
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 3.75
- **Contexto:** ...ping demonstrated superiority over Depolarizing (+3.75%, $p < 0.05$), confirming that preservation of populat...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 34.8
- **Contexto:** ...zation. fANOVA analysis identified learning rate (34.8%), noise type (22.6%), and schedule (16.4%) as the...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 22.6
- **Contexto:** ...sis identified learning rate (34.8%), noise type (22.6%), and schedule (16.4%) as the most critical facto...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 16.4
- **Contexto:** ...g rate (34.8%), noise type (22.6%), and schedule (16.4%) as the most critical factors. Practical multifra...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 93
- **Contexto:** ...multiframeframework pipeline reduces research time by 93% (39 min vs 8.3h).

Conclusion: Quantum noise,... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 14.2
- **Contexto:** ...——|——|

Introdução/Contexto | 45 | 14.2% | 15% |

Métodos | 116 | 36.5% | 35% |

|...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 15
- **Contexto:** ...|—|

Introdução/Contexto | 45 | 14.2% | 15% |

Métodos | 116 | 36.5% | 35% |

****Res...**

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 36.5
- **Contexto:** ...to** | 45 | 14.2% | 15% |

Métodos | 116 | 36.5% | 35% |

Resultados | 125 | 39.3% | 40% ...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 35
- **Contexto:** ...5 | 14.2% | 15% |

Métodos | 116 | 36.5% | 35% |

Resultados | 125 | 39.3% | 40% |

****...**

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 39.3
- **Contexto:** ... | 116 | 36.5% | 35% |

Resultados | 125 | 39.3% | 40% |

Conclusão | 32 | 10.0% | 10% |...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 40
- **Contexto:** ...36.5% | 35% |

Resultados | 125 | 39.3% | 40% |

Conclusão | 32 | 10.0% | 10% |

****TO...**

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 10.0
- **Contexto:** ...** | 125 | 39.3% | 40% |

Conclusão | 32 | 10.0% | 10% |

TOTAL | 318 | 100% | 250-350 |...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 10
- **Contexto:** ...| 39.3% | 40% |

Conclusão | 32 | 10.0% | 10% |

TOTAL | 318 | 100% | 250-350 |

E...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 100
- **Contexto:** ...usão** | 32 | 10.0% | 10% |

TOTAL | 318 | 100% | 250-350 |

Estrutura IMRAD (Abstract - At...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 14.3
- **Contexto:** ...—|———|——|

Background | 42 | 14.3% | 15% |

Methods | 108 | 36.7% | 35% |

|...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 15
- **Contexto:** ...———|——|

Background | 42 | 14.3% | 15% |

Methods | 108 | 36.7% | 35% |

**Res...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 36.7
- **Contexto:** ...nd** | 42 | 14.3% | 15% |

Methods | 108 | 36.7% | 35% |

Results | 118 | 40.1% | 40% |

|...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 35
- **Contexto:** ...2 | 14.3% | 15% |

Methods | 108 | 36.7% | 35% |

Results | 118 | 40.1% | 40% |

****Con...**

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 40.1
- **Contexto:** ...s** | 108 | 36.7% | 35% |

Results | 118 | 40.1% | 40% |

Conclusion | 26 | 8.9% | 10% |...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 40
- **Contexto:** ...8 | 36.7% | 35% |

Results | 118 | 40.1% | 40% |

Conclusion | 26 | 8.9% | 10% |

****TO...**

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 8.9
- **Contexto:** ...* | 118 | 40.1% | 40% |

Conclusion | 26 | 8.9% | 10% |

TOTAL | 294 | 100% | 250-350 |...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 10
- **Contexto:** ... | 40.1% | 40% |

Conclusion | 26 | 8.9% | 10% |

TOTAL | 294 | 100% | 250-350 |

C...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 66.67
- **Contexto:** ...iskit, Cirq), incluindo novo recorde de acurácia (66.67% Qiskit) e caracterização do trade-off velocidade...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 0.001431
- **Contexto:** ...ts:** The optimal configuration achieved **65.83% accuracy** (Random Entangling ansatz + Phase Damping $\gamma=0.001431$ + Cosine schedule), surpassing baseline by +15.83...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 53.33
- **Contexto:** ...i-platform validation:** Qiskit achieved **66.67% accuracy** (maximum precision, new record), PennyLane 53.33% in 10s (30× faster), Cirq 53.33% in 41s (balance...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/resumo_abstract.md

- **Valor:** 960
- **Contexto:** ...(Optuna TPE) to explore a theoretical space of 36,960 configurations (7 ansätze × 5 noise models × 11 γ intensities ×...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 99.5
- **Contexto:** ...quanto fidelidades de portas de dois qubits (~99.0-99.5%) permitem que erros se acumulem exponencialmente...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 99.9
- **Contexto:** ...miar (*threshold*): gates devem ter fidelidades > 99.9% para que correção de erros seja efetiva, requisit...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 92
- **Contexto:** ...erado ($p \approx 0.01 - 0.02$), atingindo pico de ~92%, versus ~85% sem ruído (baseline). Para intensida...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 85
- **Contexto:** ...prox 0.01-0.02), *atingindopicode* 92p...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 5
- **Contexto:** ...os de teste aumentará significativamente ($\Delta_{acc} > 5\%$), porque ruído atua como regularizador estocástico...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 2
- **Contexto:** ...elece **critério falsificável:** se melhoria for $<2\%$ (marginal), H_0 será refutada mesmo que diferença...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 7
- **Contexto:** ...ude Damping demonstrando maior benefício ($\Delta_{acc} > 7\%$) comparado a Depolarizing ($\Delta_{acc} \approx 5\%$), porque pr...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 5
- **Contexto:** ...io ($\Delta_{acc} > 7\%$) comparado a Depolarizing ($\Delta_{acc} \approx 5\%$), porque preservação de populações (informação cl...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 10
- **Contexto:** ...eneficiarão mais de ruído regularizador ($\Delta_{acc} = +10\%$) que ansätze simples (BasicEntangling, $\Delta_{acc} = +3\%$...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 3
- **Contexto:** ...%) que ansätze simples (BasicEntangling, $\Delta_{acc} = +3\%$), porque landscapes complexos requerem regulariza...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 8
- **Contexto:** ...annealing demonstrando melhor desempenho ($\Delta_{acc} = +8\%$ vs. baseline, $+3\%$ vs. Static), porque transição s...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 3
- **Contexto:** ...ndo melhor desempenho ($\Delta_{acc} = +8\%$ vs. baseline, $+3\%$ vs. Static), porque transição suave de exploração...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...NoiseType \times Ansatz, com intervalo de confiança de 95%.

Objetivo 2 (Regime Ótimo): Mapear curva dos... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...cia final, velocidade de convergência (épocas até 95% de acurácia assintótica), e robustez (desvio padr...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...tamanhos de efeito, e intervalos de confiança de 95%, atendendo requisitos de periódicos de alto impac...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/introducao_completa.md

- **Valor:** 65.83
- **Contexto:** ...ssos resultados; (3) **Validação experimental com 65.83% de acurácia** — demonstramos que ruído benéfico n...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 13
- **Contexto:** ...Quantum. **Vantagem: Máxima precisão e acurácia (+13% sobre outros frameworks).**
- **Cirq** 1.4.0 (Goo...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 13
 - **Contexto:** ...xima:** Simuladores robustos com maior acurácia (+13%)
2. **Hardware Real:** Preparação para execução e...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 40
 - **Contexto:** ...earch
2. **Pruning:** Median Pruner economiza ~30-40% de tempo computacional
3. **Paralelização:** Supo...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 95.8
- **Contexto:** ...*Dimensionalidade Reduzida:** 2 features via PCA (95.8% de variância explicada)
- **Classes:** 3 (Setosa,...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 55.4
- **Contexto:** ...*Dimensionalidade Reduzida:** 2 features via PCA (55.4% de variância explicada)
- **Classes:** 3 (cultiva...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 65.83
- **Contexto:** ...btivemos **melhor desempenho** com Phase Damping (65.83% acurácia).

3.5.4 Bit Flip Definição: I... - Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 65.83
- **Contexto:** ...e foi incluído na melhor configuração encontrada (65.83% acurácia, trial 3).

Implementação:

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 5
- **Contexto:** ...**Critério:** Rejeitar H_0 se $p < 0.05$ ($\alpha = 5\%$).

3.9.2 Testes Post-Hoc

Tukey HSD (Hones...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...right)

\$\$

3.9.4 Intervalos de Confiança

95% CI para média:

\$\$

$\text{IC}_{95\%} = \bar{y} \pm \dots$

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...(2b, 3b) incluem barras de erro representando IC 95%.

3.10 Configurações Experimentais

****Total d...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- ****Valor****: 2

- ****Contexto****: ...data=df)

anova_table = sm.stats.anova_lm(model, typ=2)

```text

#### Hipóteses Testadas:

- \$H\_0\$: Fator X não...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/metodologia\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 1

- **\*\*Contexto\*\***: ...mento (StandardScaler, LabelEncoder), e métricas (accuracy\_score, f1\_score, cor

**\*\*Análise Estatística:\***...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/agradecimentos\_referencias.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...BNT NBR 6023:2018

**\*\*Total de Referências\*\***: 45 (100% rastreabilidade com citações no texto)

**\*\*DOI Co...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/agradecimentos\_referencias.md

- **\*\*Valor\*\***: 84.4

- **\*\*Contexto\*\***: ...lidade com citações no texto)

**\*\*DOI Coverage\*\***: 84.4%

**\*\*Status da Auditoria\*\***: 91/100 (□ Excelente)...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/agradecimentos\_referencias.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...----|

| **\*\*Total de Referências\*\*** | 35-50 | 45 | 100% |

| **\*\*Cobertura DOI/URL\*\*** | >80% | 84.4% (38/45)...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/agradecimentos\_referencias.md

- **\*\*Valor\*\***: 80

```

- **Contexto**: ...35-50 | 45 | 100% |

| **Cobertura DOI/URL** | >80% | 84.4% (38/45) | 105% |
| **Periódicos de Alto...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...| 45 | 100% |

| **Cobertura DOI/URL** | >80% | 84.4% (38/45) | 105% |
| **Periódicos de Alto Impacto...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 105
- **Contexto**: ...**Cobertura DOI/URL** | >80% | 84.4% (38/45) | 105% |

| **Periódicos de Alto Impacto** | ≥50% | 60.0%...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...5) | 105% |

| **Periódicos de Alto Impacto** | ≥50% | 60.0% (27/45) | 120% |
| **Literatura Recente...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 60.0
- **Contexto**: ...105% |

| **Periódicos de Alto Impacto** | ≥50% | 60.0% (27/45) | 120% |
| **Literatura Recente (2021-2...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 120
- **Contexto**: ...icos de Alto Impacto** | ≥50% | 60.0% (27/45) | 120% |

| **Literatura Recente (2021-2025)** | ≥20% | 2...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 20
- **Contexto**: ... 120% |

| **Literatura Recente (2021-2025)** | ≥20% | 22.2% (10/45) | 111% |
| **Trabalhos Fundacio...
```

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 22.2
- **Contexto**: ...% |

| **Literatura Recente (2021-2025)** | ≥20% | 22.2% (10/45) | 111% |
| **Trabalhos Fundacionais (>5...
```

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 111
- **Contexto**: ...Recente (2021-2025)** | ≥20% | 22.2% (10/45) | 111% |

| **Trabalhos Fundacionais (>500 cit)** | ≥5 | ...
```

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 160
- **Contexto**: ...*Trabalhos Fundacionais (>500 cit)** | ≥5 | 8 | 160% |

| **Referências Críticas/Opostas** | ≥3 | 4 | ...
```

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 133
- **Contexto**: ...|

| **Referências Críticas/Opostas** | ≥3 | 4 | 133% |
| **Formatação ABNT** | 100% | 100% | 100% |...
```

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...tas** | ≥3 | 4 | 133% |

| **Formatação ABNT** | 100% | 100% | 100% |
| **Rastreabilidade Citação-Ref...
```

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...≥3 | 4 | 133% |

| **Formatação ABNT** | 100% | 100% | 100% |
| **Rastreabilidade Citação-Referência...

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ... 133% |

| **Formatação ABNT** | 100% | 100% | 100% |
| **Rastreabilidade Citação-Referência** | 100%...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...100% |

| **Rastreabilidade Citação-Referência** | 100% | 100% | 100% |

```

---

```

DISTRIBUIÇÃO POR TIPO...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...| **Rastreabilidade Citação-Referência** | 100% | 100% | 100% |

```

---

```

DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE PERI...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...eabilidade Citação-Referência** | 100% | 100% | 100% |

```

---

```

DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE PERIÓDICO

```

```

- ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 17.8
- **Contexto**: ...0

- **Nature/Science (família)**: 8 referências (17.8%)
 - Nature (3), Nature Communications (3), Natur...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 20.0
- **Contexto**: ...)
- **Physical Review (família)**: 9 referências (20.0%)
 - PRL (2), PRA (3), PRX (2), PRX Quantum (2)
- ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 13.3
- **Contexto**: ...2), PRX Quantum (2)
- **Quantum**: 6 referências (13.3%)
- **npj Quantum Information**: 1 referência (2.2...)
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 2.2
- **Contexto**:3%)
- **npj Quantum Information**: 1 referência (2.2%)
- **Livros Clássicos**: 4 referências (8.9%)
- *...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 8.9
- **Contexto**: ...cia (2.2%)
- **Livros Clássicos**: 4 referências (8.9%)
- **Conferências (ICLR, KDD, LION)**: 2 referênc...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 4.4
- **Contexto**: ...*Conferências (ICLR, KDD, LION)** 2 referências (4.4%)
- **arXiv/Preprints**: 6 referências (13.3%)
- *...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```



```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 13.3
- **Contexto**: ...cias (4.4%)
- **arXiv/Preprints**: 6 referências (13.3%)
- **Outros periódicos especializados**: 9 referê...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 20.0
- **Contexto**: ...utros periódicos especializados: 9 referências (20.0%)

```

---

## ## VERIFICAÇÃO DE RASTREABILIDADE

```

**Check...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...* 25 de dezembro de 2025
**Conformidade ABNT: 100%
**Conformidade QUALIS A1: 128% (meta superada...)
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/agradecimentos_referencias.md
- **Valor**: 128
- **Contexto**: ...midade ABNT: 100%
**Conformidade QUALIS A1: 128% (meta superada em todos os critérios)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/revisao_literatura_completa.md
- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...ditoria: 91/100 (Excelente) - 45 referências, 84.4% DOI coverage

```

---

## ## 2. REVISÃO DE LITERATURA

E...

```

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase4_secoes/revisao_literatura_completa.md
- **Valor**: 99.9
- **Contexto**: ...essionantes – fidelidades de gates single-qubit > 99.9%, fidelidades de gates t

```

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/revisao\_literatura\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 99

- **\*\*Contexto\*\***: ...e-qubit > 99.9%, fidelidades de gates two-qubit > 99% em dispositivos supercondutores

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/revisao\_literatura\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 99.9

- **\*\*Contexto\*\***: ...nível de fidelidade limiar para QEC ser efetivo (~99.9% para códigos de superfície)

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/revisao\_literatura\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 80

- **\*\*Contexto\*\***: ...para detectar efeitos médios ( $d = 0.5$ ) com poder  $\geq 80\%$ .

**\*\*Nossa Contribuição\*\***: Este trabalho eleva pad...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase4\_secoes/revisao\_literatura\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 95

- **\*\*Contexto\*\***: ...todas as comparações

- Intervalos de confiança de 95% para todas as médias

- Total de 8.280 experimentos...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 65.83

- **\*\*Contexto\*\***: ...total` ) | - |

| T002 | Abstract | Quantitativo | "65.83% de acurácia" | `artigo\_completo\_final.md:L15` → r...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 65.83

- **\*\*Contexto\*\***: ...ct | Quantitativo | "+15.83 pontos percentuais" | 65.83% - 50% (baseline) = 15.83pp

| T008 | Abstrac...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 50

- **\*\*Contexto\*\***: ...titativo | "+15.83 pontos percentuais" | 65.83% - 50% (baseline) = 15.83pp | -

| T008 | Abstract | Qu...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 3.75

- **\*\*Contexto\*\***: ...T008 | Abstract | Quantitativo | "Phase Damping +3.75%,  $p < 0.05$ " | Comparação co  
| T0...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 34.8

- **\*\*Contexto\*\***: ...T009 | Abstract | Quantitativo | "learning rate (34.8%)" | Análise fANOVA de in

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 22.6

- **\*\*Contexto\*\***: ...T010 | Abstract | Quantitativo | "tipo de ruído (22.6%)" | Análise fANOVA de in

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 16.4

- **\*\*Contexto\*\***: ...- |

| T011 | Abstract | Quantitativo | "schedule (16.4%)" | Análise fANOVA de importância de fatores |

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 40

- **\*\*Contexto\*\***: ...dian Pruner" | `metodologia\_completa.md:L96` (~30-40% economia) | - |

| T036 | Methods - Regularização...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 65.83

- **\*\*Contexto\*\***: ...|

| T037 | Results - Principal | Quantitativo | "65.83% acurácia" | `artigo\_completo\_final.md:L15` |

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor\*\***: 50

- **\*\*Contexto\*\***: ...- Baseline | Quantitativo | "Baseline sem ruído: 50%" | Implícito em "+15.83pp

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 3.75
- **Contexto**: ...| Quantitativo | "Phase Damping > Depolarizing (+3.75%)" | Diferença entre Phas
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...Results - fANOVA | Quantitativo | "Learning rate: 34.8% importância" | Análise
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 22.6
- **Contexto**: ...Results - fANOVA | Quantitativo | "Tipo de ruído: 22.6% importância" | Análise
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 16.4
- **Contexto**: ...43 | Results - fANOVA | Quantitativo | "Schedule: 16.4% importância" | Análise
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...horar VQCs" | Confirmado por resultado principal (65.83% > 50%) | - |

| T049 | Conclusion - Achado 2 | Qua...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...s" | Confirmado por resultado principal (65.83% > 50%) | - |

| T049 | Conclusion - Achado 2 | Qualitati...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 92.6
- **Contexto**: ...a_verificavel / total_afirmacoes) * 100

Output: 92.6% de cobertura de rastreabilidade
Status:... - Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- Valor: 92.6
- Contexto: ...de cobertura de rastreabilidade

```

**\*\*Status:\*\*** 92.6% de rastreabilidade (Meta: 95%)

**\*\*Para atingir 95...**

- **\*\*Ação:\*\*** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor:\*\*** 95

- **\*\*Contexto:\*\*** ...` ``

**\*\*Status:\*\*** 92.6% de rastreabilidade (Meta: 95%)

**\*\*Para atingir 95%+:\*\***

1. Resolver as 3 discrep...

- **\*\*Ação:\*\*** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor:\*\*** 95

- **\*\*Contexto:\*\*** ...6% de rastreabilidade (Meta: 95%)

**\*\*Para atingir 95%+:\*\***

1. Resolver as 3 discrepâncias identificadas...

- **\*\*Ação:\*\*** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor:\*\*** 92.6

- **\*\*Contexto:\*\*** ...)

```
print(f" Cobertura de rastreabilidade: 92.6%")
return True
```

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':...

- **\*\*Ação:\*\*** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor:\*\*** 10

- **\*\*Contexto:\*\*** ...ia manual, verificar estas 5 entradas aleatórias (10% de 54):

**\*\*Amostra:\*\*** [T005, T021, T031, T041, T0...

- **\*\*Ação:\*\*** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/rastreabilidade\_completa.md

- **\*\*Valor:\*\*** 92.6

- **\*\*Contexto:\*\*** ...as a resolver

**\*\*Cobertura de Rastreabilidade:\*\*** 92.6% (Meta: 95%)...

- **\*\*Ação:\*\*** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```
fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...**Cobertura de Rastreabilidade:** 92.6% (Meta: 95%)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/checklist_auditoria_100pts.md
- **Valor**: 100.0
- **Contexto**: ...ico`
```

## Pontuação Final

### \*\*100/100 pontos (100.0%)\*\*

**EXCELENTE** - Pronto para submissão a per...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```
fase6_consolidacao/checklist_auditoria_100pts.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...por Categoria
```

### Reprodutibilidade: 30/30 pts (100%)

- Environment file found (10/10)  
- Seeds do...  
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```
fase6_consolidacao/checklist_auditoria_100pts.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...cumented (10/10)
```

### Rastreabilidade: 30/30 pts (100%)

- Traceability table complete (15/15)  
- Cod...  
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```
fase6_consolidacao/checklist_auditoria_100pts.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...mplete (15/15)
```

### Rigor Estatístico: 20/20 pts (100%)

- Statistical tests documented (5/5)  
- Mult...  
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/checklist\_auditoria\_100pts.md

- \*\*Valor\*\*: 100
- \*\*Contexto\*\*: ...zes reported (5/5)

### Transparência: 20/20 pts (100%)

- Code publicly available (10/10)
- Data av...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 100
- \*\*Contexto\*\*: ...025 (Atualizada após auditoria)
- \*\*Status\*\*: \*\*100% COMPLETO - PRONTO PARA SUBMISSÃO\*\*
- \*\*Framework...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 128
- \*\*Contexto\*\*: ...çado

Framework completamente implementado com \*\*128% de conformidade QUALIS A1\*\*  
Artigo científico...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 100
- \*\*Contexto\*\*: ...tabelas + 8 figuras + notas metodológicas)

\*\*100% de convivência código-texto\*\* verificada e auditada...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 84.4
- \*\*Contexto\*\*: ...uditada

45 referências formatadas em ABNT com 84.4% de cobertura DOI

---

## ESTATÍSTICAS FINAIS D...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 100

- **Contexto**: ...|

|                 |                       |              |
|-----------------|-----------------------|--------------|
| Abstract/Resumo | 565 (290 PT + 275 EN) | 100% IMRAD   |
| 1. Introduction | 3,800                 | CARS mode... |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 95

- **Contexto**: ...equations |

|               |       |                  |
|---------------|-------|------------------|
| 4. Results    | 3,500 | 9 tables, 95% CI |
| 5. Discussion | 4,800 | 8 subsections... |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...-----|

|                       |       |       |           |
|-----------------------|-------|-------|-----------|
| Número de Referências | 35-50 | 45    | 100%      |
| Cobertura DOI         | >80%  | 84.4% | 105%  ... |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 80

- **Contexto**: ...| 35-50 | 45 | 100% | |

|                     |      |       |      |
|---------------------|------|-------|------|
| Cobertura DOI       | >80% | 84.4% | 105% |
| Hipóteses Testáveis | ...  |       |      |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 84.4

- **Contexto**: ...| 45 | 100% | |

|                     |      |       |      |
|---------------------|------|-------|------|
| Cobertura DOI       | >80% | 84.4% | 105% |
| Hipóteses Testáveis | ≥3   | 5     | ...  |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 105

- **Contexto**: ...| 100% | |

|                     |      |       |                                      |
|---------------------|------|-------|--------------------------------------|
| Cobertura DOI       | >80% | 84.4% | 105%                                 |
| Hipóteses Testáveis | ≥3   | 5     | (H <sub>0</sub> -H <sub>4</sub> )... |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela



### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 167

- \*\*Contexto\*\*: ... |

| Hipóteses Testáveis |  $\geq 3$  | \*\*5\*\* (H<sub>0</sub>-H<sub>4</sub>) | 167% | |

| Objetivos SMART |  $\geq 3$  | \*\*4\*\* | 133% | |...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 133

- \*\*Contexto\*\*: ...H<sub>4</sub>) | 167% | |

| Objetivos SMART |  $\geq 3$  | \*\*4\*\* | 133% | |

### Critérios de Extensão (Palavras)

| Se...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 100

- \*\*Contexto\*\*: ...-|

| Abstract (cada) | 250-300 | 290 PT, 275 EN | 100% | |

| Introduction | 3,000-4,000 | \*\*3,800\*\* | ...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 100

- \*\*Contexto\*\*: ...| |

| Introduction | 3,000-4,000 | \*\*3,800\*\* | 100% | |

| Literature Review | 4,000-5,000 | \*\*4,600\*\*...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 100

- \*\*Contexto\*\*: ...|

| Literature Review | 4,000-5,000 | \*\*4,600\*\* | 100% | |

| Methodology | 4,000-5,000 | \*\*4,200\*\* | 1...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100  
- **Contexto**: ...% | |

|             |             |              |      |     |
|-------------|-------------|--------------|------|-----|
| Methodology | 4,000-5,000 | <b>4,200</b> | 100% |     |
| Results     | 3,000-4,000 | <b>3,500</b> | 100% | ... |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100  
- **Contexto**: ...100% | |

|            |             |              |       |  |
|------------|-------------|--------------|-------|--|
| Results    | 3,000-4,000 | <b>3,500</b> | 100%  |  |
| Discussion | 4,000-5,000 | <b>4,800</b> | 10... |  |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100  
- **Contexto**: ...0% | |

|            |             |              |       |  |
|------------|-------------|--------------|-------|--|
| Discussion | 4,000-5,000 | <b>4,800</b> | 100%  |  |
| Conclusion | 1,000-1,500 | <b>1,450</b> | 10... |  |

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100  
- **Contexto**: ...0% | |

|            |             |              |      |  |
|------------|-------------|--------------|------|--|
| Conclusion | 1,000-1,500 | <b>1,450</b> | 100% |  |
|------------|-------------|--------------|------|--|

### Critérios de Qualidade

|          |      |
|----------|------|
| Critério | M... |
|----------|------|

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 280  
- **Contexto**: ...Tabelas (Total) |  $\geq 5$  | **14** (9 main + 5 supp) | 280% | |

|                |          |                     |
|----------------|----------|---------------------|
| Equações LaTeX | Presente | <b>20+</b> com e... |
|----------------|----------|---------------------|

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 95  
- **Contexto**: ...xplicações | | |

|                         |             |             |      |  |
|-------------------------|-------------|-------------|------|--|
| Conivência Código-Texto | $\geq 95\%$ | <b>100%</b> | 105% |  |
|-------------------------|-------------|-------------|------|--|

| Material Suplementar...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...es | | |

| Conivência Código-Texto |  $\geq 95\%$  | **\*\*100%\*\*** | 105% | |

| Material Suplementar | Complet...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 105

- **\*\*Contexto\*\***: ... |

| Conivência Código-Texto |  $\geq 95\%$  | **\*\*100%\*\*** | 105% | |

| Material Suplementar | Completo | **\*\*3 d...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 128

- **\*\*Contexto\*\***: ...ual framework\*\* | | |

### **\*\*PONTUAÇÃO GERAL: 128% DE CONFORMIDADE QUALIS A1\*\***

---

## CONTRIBU...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 3.75

- **\*\*Contexto\*\***: ...nfirmação de  $H_1$ :\*\* Phase Damping > Depolarizing (+3.75%,  $p < 0.05$ ,  $d = 0.61$ )

### 2. Contribuição Metodológic...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 4.59

- **\*\*Contexto\*\***: ...o sistemática na literatura

- Cosine Schedule: +4.59% sobre baseline estático

- Exponential Schedule:...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 2.31
- **Contexto**: ...obre baseline estático
 - Exponential Schedule: +2.31% sobre baseline estático
 - Linear Schedule: +1.8...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 1.87
- **Contexto**: ...31% sobre baseline estático
 - Linear Schedule: +1.87% sobre baseline estático
- **Confirmação de H4**:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...ase Damping ($\gamma=0.001431$) + Cosine
- **Acurácia de 65.83%** (benchmark para 4 qubits, dataset Moons)
- **Gu...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...forem viáveis
 - Otimize learning rate primeiro (34.8% de importância fANOVA)

4. Evidência Empírica...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...(todos reportados)
- **Intervalos de confiança**: 95% para todas as médias
- **Análise fANOVA**: Rankin...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...: 0.0185
- **Batch Size**: 19
- **Acurácia**: 65.83% (melhor resultado)

Comparação de Modelos d...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 63.23
- **Contexto**: ...-----|-----|

```

| \*\*Phase Damping\*\* | \*\*63.23%\*\* | +3.75% | 0.61 | Efeito médio |  
| Depolarizati...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 3.75

- \*\*Contexto\*\*: ...-----|

| \*\*Phase Damping\*\* | \*\*63.23%\*\* | +3.75% | 0.61 | Efeito médio |  
| Depolarizing | 59.48%...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 59.48

- \*\*Contexto\*\*: ...+3.75% | 0.61 | Efeito médio |

| Depolarizing | 59.48% | (baseline) | - | - |  
| Amplitude Damping | 58.9...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 58.92

- \*\*Contexto\*\*: ....48% | (baseline) | - | - |

| Amplitude Damping | 58.92% | -0.56% | 0.09 | Sem diferença |  
| Bit Flip | 57...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 0.56

- \*\*Contexto\*\*: ...seline) | - | - |

| Amplitude Damping | 58.92% | -0.56% | 0.09 | Sem diferença |  
| Bit Flip | 57.21% | -2...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 57.21

- \*\*Contexto\*\*: ...2% | -0.56% | 0.09 | Sem diferença |

| Bit Flip | 57.21% | -2.27% | 0.37 | Efeito pequeno |  
| Phase Flip |...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 2.27
- **Contexto**: ...% | 0.09 | Sem diferença |

| Bit Flip | 57.21% | -2.27% | 0.37 | Efeito pequeno |
| Phase Flip | 56.34% | ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 56.34
- **Contexto**: ... | -2.27% | 0.37 | Efeito pequeno |

| Phase Flip | 56.34% | -3.14% | 0.51 | Efeito médio |

```

```

Importância...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 3.14
- **Contexto**: ...0.37 | Efeito pequeno |

| Phase Flip | 56.34% | -3.14% | 0.51 | Efeito médio |

```

```

Importância de Hiper...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...de Hiperparâmetros (fANOVA)
1. **Learning Rate**: 34.8% (mais crítico - otimização)
2. **Noise Type**: 22...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 22.6
- **Contexto**: ...8% (mais crítico - otimização)
2. **Noise Type**: 22.6% (segundo - física do ruído)
3. **Schedule**: 16.4...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- **Valor**: 16.4
- **Contexto**: ...2.6% (segundo - física do ruído)
3. **Schedule**: 16.4% (terceiro - dinâmica temporal)
4. **Ansatz**: 11....
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md

```

- **Valor**: 11.7
- **Contexto**: ....4% (terceiro - dinâmica temporal)
- 4. **Ansatz**: 11.7% (quarto - arquitetura)
- 5. **Batch Size**: 8.2% (q...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```
fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- Valor: 8.2
- Contexto: ...* 11.7% (quarto - arquitetura)
5. Batch Size: 8.2% (quinto - amostragem)
6. Noise Strength (γ):...
- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- Valor: 6.3
- Contexto: ...(quinto - amostragem)
6. Noise Strength (γ): 6.3% (sexto - dose)
```

```
Análise de Schedules Dinâmico...
- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- Valor: 65.42
- Contexto: ...--|-----|-----|

| Cosine | 65.42% | +4.59% | Melhor |
| Exponential | 63.24% | ...

- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- Valor: 4.59
- Contexto: ...--|-----|

| Cosine | 65.42% | +4.59% | Melhor |
| Exponential | 63.24% | +2.31% | In...

- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
- Valor: 63.24
- Contexto: ...65.42% | +4.59% | Melhor |

| Exponential | 63.24% | +2.31% | Intermediário |
| Linear | 62.80% | +1...

- Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/sumario_executivo_final.md
```

- **Valor**: 2.31  
- **Contexto**: ...\* | +4.59% | Melhor |  
| Exponential | 63.24% | +2.31% | Intermediário |  
| Linear | 62.80% | +1.87% | Bo...  
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md  
- **Valor**: 62.80  
- **Contexto**: ...al | 63.24% | +2.31% | Intermediário |  
| Linear | 62.80% | +1.87% | Bom |  
| Static | 60.93% | (baseline) | ...  
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md  
- **Valor**: 1.87  
- **Contexto**: ...% | +2.31% | Intermediário |  
| Linear | 62.80% | +1.87% | Bom |  
| Static | 60.93% | (baseline) | Pior |...  
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md  
- **Valor**: 60.93  
- **Contexto**: ...o |  
| Linear | 62.80% | +1.87% | Bom |  
| Static | 60.93% | (baseline) | Pior |  
---

## ▯ PERIÓDICOS-ALVO...  
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md  
- **Valor**: 100  
- **Contexto**: ...-----|  
| **npj Quantum Information** | 6.6 | **100%** ▯ | 4-6 semanas | RECOMENDADO |  
| Nature Comm...  
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md  
- **Valor**: 95  
- **Contexto**: ... RECOMENDADO |



| Nature Communications | 16.6 | 95% | 8-12 semanas | PRONTO |  
| Quantum | 6.4 | 95%...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 95

- **Contexto**: ...95% | 8-12 semanas | PRONTO |

| Quantum | 6.4 | 95% | 6-8 semanas | PRONTO |

| Physical Review A |...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 90

- **Contexto**: ...semanas | PRONTO |

| Physical Review A | 2.9 | 90% | 10-14 semanas | PRONTO |

| PRX Quantum | 9.7...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 85

- **Contexto**: ...10-14 semanas | PRONTO |

| PRX Quantum | 9.7 | 85% | 8-10 semanas | ALTERNATIVA |

### **Recomenda...**

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...j Quantum Information

#### Justificativa:

- **100% de adequação temática** (NISQ, VQAs, ruído quânti...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 10

- **Contexto**: ...or da categoria)

- **High impact** (IF 6.6, top 10% em Quantum Science & Technology)

- **Artigos si...**

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...Reprodutibilidade completa: Código open-source, 100% convivência

5. **Impacto prático**: Guidelines aci...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...SÃO

**STATUS OFICIAL**: **FRAMEWORK COMPLETO - 100% IMPLEMENTADO**

0 Framework de Geração de Artigo...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...completo (5 tabelas + 8 figuras + notas)
- **100% de convivência código-texto** (47 elementos verifi...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 128
- **Contexto**: ...a código-texto (47 elementos verificados)
- **128% de conformidade QUALIS A1** (todos os critérios s...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...perados)
- **45 referências formatadas** (ABNT, 84.4% DOI)

0 artigo **"From Obstacle to Opportunity: H...**

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ódico recomendado: **npj Quantum Information** (100% de adequação)
- **Estimativa até submissão**: 8-1...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...LaTeX + figuras + revisão)
- **Publicabilidade**: 95% (framework completo, formatação pendente)

**\*\*Próx...**  
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/sumario\_executivo\_final.md  
- **\*\*Valor\*\***: 128  
- **\*\*Contexto\*\***: ...1.0 (QUALIS A1 Standard)  
**\*\*Conformidade\*\***: **\*\*128% - EXCEPCIONAL\*\***

□ **\*\*FRAMEWORK CONCLUÍDO COM SUCE...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md  
- **\*\*Valor\*\***: 100  
- **\*\*Contexto\*\***: ...alizada após auditoria)  
**\*\*Objetivo\*\***: Verificar 100% de correspondência entre código-fonte (`framework...  
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md  
- **\*\*Valor\*\***: 95  
- **\*\*Contexto\*\***: ...texto do artigo científico  
**\*\*Meta QUALIS A1\*\***: ≥95% de convivência  
**\*\*Status\*\***: **\*\*100% DE CONIVÊNCIA...**  
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md  
- **\*\*Valor\*\***: 100  
- **\*\*Contexto\*\***: ...QUALIS A1: ≥95% de convivência  
**\*\*Status\*\***: **\*\*100% DE CONIVÊNCIA ALCANÇADA\*\***  
**\*\*Auditoria Final\*\***: ...  
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md  
- **\*\*Valor\*\***: 100  
- **\*\*Contexto\*\***: ..., StronglyEntanglingLayers |  
  
| **\*\*Convivência\*\*** | 100% | Nomes e descrições idênticos |

**\*\*Verificação D...**  
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md  
- **\*\*Valor\*\***: 100  
- **\*\*Contexto\*\***: ...eralized Amplitude Damping |  
  
| **\*\*Convivência\*\*** | 100% | Nomes, operadores de Kraus e equações de Lindbl...  
  
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...as), Digits (717 amostras) |

| **Conivência** | 100% | Nomes, tamanhos de amostra, número de features...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...-|-----|

| PennyLane | 0.38.0 | 0.38.0 | 100% |
| Qiskit | 1.0.2 | 1.0.2 | 100% |
| Qiskit Ae...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...| 0.38.0 | 100% |

| Qiskit | 1.0.2 | 1.0.2 | 100% |
| Qiskit Aer | 0.14.1 | 0.14.1 | 100% |
| Opt...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...0.2 | 100% |

| Qiskit Aer | 0.14.1 | 0.14.1 | 100% |
| Optuna | 3.5.0 | 3.5.0 | 100% |
| NumPy | 1...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...| 0.14.1 | 100% |

| Optuna | 3.5.0 | 3.5.0 | 100% |
| NumPy | 1.26.4 | 1.26.4 | 100% |
| Scikit-l...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md

```

```

- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...| 3.5.0 | 100% |

| NumPy | 1.26.4 | 1.26.4 | 100% |
| Scikit-learn | 1.3.2 | 1.3.2 | 100% |

**Ve...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...6.4 | 100% |

| Scikit-learn | 1.3.2 | 1.3.2 | 100% |

Verificação Arquivo `requirements.txt` (l...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...-----|

| **Ansätze** | 7 níveis | 7 níveis | 100% |
| **Tipos de Ruído** | 5 níveis | 5 níveis | ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...|

| **Tipos de Ruído** | 5 níveis | 5 níveis | 100% |
| **Intensidades de Ruído (γ)** | 11 valores (0...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...(0.0001 a 0.02) | 11 valores (10^{-4} a 2×10^{-2}) | 100% |

| **Tipos de Schedule** | 4 níveis (Static, Cos...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...atic, Cosine, Exponential, Linear) | 4 níveis | 100% |

| **Datasets** | 4 | 4 | 100% |

**Verificação...

```

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...| 4 níveis | 100% |

| **Datasets** | 4 | 4 | 100% |

#### Verificação de Intensidades de Ruído:

- Có...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...-----|

| **Código** | 36,960 (linha 1623) | 100% |

| **Texto (Metodologia, Seção 3.10)** | 36,960...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...**Texto (Metodologia, Seção 3.10)** | 36,960 | 100% |

| **Texto (Resultados, Intro)** | 36,960 config...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...dos, Intro) | 36,960 configurações teóricas | 100% |

#### Configurações Executadas:

- Código (login...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **Valor**: 100

- **Contexto**: ...os): 8,280 experimentos relatados

- Conivência: 100%

---

## ## 3. MÉTRICAS E RESULTADOS

### 3.1 Métric...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...(linha 1892) | Reportada em todas as tabelas | 100% |

| **F1-Score** | `sklearn.metrics.f1_score(aver...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ed')` (linha 1895) | Reportada em Tabelas 2-6 | 100% |

| **Precision** | `sklearn.metrics.precision_sc...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ed')` (linha 1898) | Reportada em Tabelas 2-6 | 100% |

| **Recall** | `sklearn.metrics.recall_score(av...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ed')` (linha 1901) | Reportada em Tabelas 2-6 | 100% |

Verificação de Valores Reportados:
- Melho...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...- Melhor acurácia código (Trial 3, linha 3142): **65.83%**
- Melhor acurácia texto (Resultados, Tabela 2):...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...- Melhor acurácia texto (Resultados, Tabela 2): **65.83%**
- Conivência: 100% (valor idêntico)

###...

```

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...Resultados, Tabela 2): **\*\*65.83%\*\***

- Conivência: 100% (valor idêntico)

---

### 3.2 Testes Estatístico...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...lc (linhas 2134-2267) | Descrito com equações | 100% |

| **\*\*Tukey HSD\*\*** | `statsmodels.stats.multicomp....

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...(linha 2289) | Mencionado como teste post-hoc | 100% |

| **\*\*Bonferroni\*\*** | Correção manual  $p_{adj} = p_r...$

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...sons` (linha 2312) | Mencionado como correção | 100% |

| **\*\*Cohen's d\*\*** | Implementação manual  $(\mu_1 - \mu...$

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ... $\sigma_{pooled}$ ` (linha 2345) | Descrito com fórmula | 100% |

#### Verificação de Implementação:

- Código cal...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ... $_{between}$ ) / ( $SS_{within}/df_{within}$ )



- Convivência: 100% (implementação corresponde à fórmula)

---

## 4....

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...linha 567) |  $\gamma(t) = \gamma_{\max} \cdot (1 + \cos(\pi t/T))/2$  | 100% |

| **\*\*Exponential\*\*** |  $\gamma(t) = \gamma_{\max} \cdot \exp(-\lambda t/T)$ ...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...t/T)` (linha 589) |  $\gamma(t) = \gamma_{\max} \cdot \exp(-\lambda t/T)$  | 100% |

| **\*\*Linear\*\*** |  $\gamma(t) = \gamma_{\max} \cdot (1 - t/T)$  (linh...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...t/T)` (linha 603) |  $\gamma(t) = \gamma_{\max} \cdot (1 - t/T)$  | 100% |

#### Verificação:

- Parâmetros: T (épocas totai...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...am notação e parâmetros idênticos

- Convivência: 100%

---

### 4.2 Otimização Bayesiana (Optuna)

| Pa...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

```
- **Contexto**: ...687) | Tree-structured Parzen Estimator (TPE) | 100% |
| **Pruner** | `optuna.pruners.MedianPruner(n_w...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...` (linha 1693) | MedianPruner com n_warmup=30 | 100% |
| **N Trials** | 5 (linha 1712) | 5 trials inde...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...s** | 5 (linha 1712) | 5 trials independentes | 100% |
| **Timeout** | 3 horas (linha 1724) | 3 horas...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...** | 3 horas (linha 1724) | 3 horas por trial | 100% |
```

```
Espaço de Busca:
- Código define 7 hiperpa...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ning_rate loguniform(1e-3, 1e-2))
- Conivência: 100%
```

---

## ## 5. ANÁLISE ESTATÍSTICA AVANÇADA

```
5.1...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...-|-----|
| **Importância Learning Rate** | 34.8% (linha 2987) | 34.8% | 100% |
| **Importância N...
```

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 34.8

- **\*\*Contexto\*\***: ...mportância Learning Rate\*\* | 34.8% (linha 2987) | 34.8% | 100% |

| **\*\*Importância Noise Type\*\*** | 22.6% (...)

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...Learning Rate\*\* | 34.8% (linha 2987) | 34.8% | 100% |

| **\*\*Importância Noise Type\*\*** | 22.6% (linha 298...)

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 22.6

- **\*\*Contexto\*\***: ...| 34.8% | 100% |

| **\*\*Importância Noise Type\*\*** | 22.6% (linha 2989) | 22.6% | 100% |

| **\*\*Importância S...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 22.6

- **\*\*Contexto\*\***: ...**\*\*Importância Noise Type\*\*** | 22.6% (linha 2989) | 22.6% | 100% |

| **\*\*Importância Schedule\*\*** | 16.4% (li...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...cia Noise Type\*\* | 22.6% (linha 2989) | 22.6% | 100% |

| **\*\*Importância Schedule\*\*** | 16.4% (linha 2991)...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 16.4

- **\*\*Contexto\*\***: ...) | 22.6% | 100% |

| **\*\*Importância Schedule\*\*** | 16.4% (linha 2991) | 16.4% | 100% |

| **\*\*Importância A...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 16.4

- **\*\*Contexto\*\***: ...| **\*\*Importância Schedule\*\*** | 16.4% (linha 2991) | 16.4% | 100% |

| **\*\*Importância Ansatz\*\*** | 12.3% (linh...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...ância Schedule\*\* | 16.4% (linha 2991) | 16.4% | 100% |

| **\*\*Importância Ansatz\*\*** | 12.3% (linha 2993) |...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 12.3

- **\*\*Contexto\*\***: ...91) | 16.4% | 100% |

| **\*\*Importância Ansatz\*\*** | 12.3% (linha 2993) | 12.3% | 100% |

**\*\*Verificação:\*\***...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 12.3

- **\*\*Contexto\*\***: ...|

| **\*\*Importância Ansatz\*\*** | 12.3% (linha 2993) | 12.3% | 100% |

#### Verificação:

- Valores calculados...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...rtância Ansatz\*\* | 12.3% (linha 2993) | 12.3% | 100% |

#### Verificação:

- Valores calculados via `opt...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...correspondem exatamente ao código

- Conivência: 100%

---

## ## 6. INCONSISTÊNCIAS IDENTIFICADAS E RESOL...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### ### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...|-----|

| Componentes Técnicos | 4 | 4 | 100% |

| Configurações Experimentais | 3 | 3 | 100% |...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### ### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...| 100% |

| Configurações Experimentais | 3 | 3 | 100% |

| Métricas e Resultados | 2 | 2 | 100% |

| Inov...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### ### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...3 | 3 | 100% |

| Métricas e Resultados | 2 | 2 | 100% |

| Inovações Metodológicas | 2 | 2 | 100% |

| An...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### ### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...| 2 | 100% |

| Inovações Metodológicas | 2 | 2 | 100% |

| Análise Estatística | 1 | 1 | 100% |

| **\*\*TOTA...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### ### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...| 2 | 2 | 100% |

| Análise Estatística | 1 | 1 | 100% |  
| \*\*TOTAL\*\* | \*\*12\*\* | \*\*12\*\* | \*\*100%\*\* |

-...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- \*\*Valor\*\*: 100

- \*\*Contexto\*\*: ...1 | 1 | 100% |

| \*\*TOTAL\*\* | \*\*12\*\* | \*\*12\*\* | \*\*100%\*\* |

---

## ## 8. RASTREABILIDADE DETALHADA

\*\*TA...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- \*\*Valor\*\*: 65.83

- \*\*Contexto\*\*: ...| Melhor Acurácia | 3142 | Resultados, Tabela 2 | 65.83% | 65.83% | Idêntico |

| γ\_ótimo | 3144 | Result...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- \*\*Valor\*\*: 65.83

- \*\*Contexto\*\*: ...Acurácia | 3142 | Resultados, Tabela 2 | 65.83% | 65.83% | Idêntico |

| γ\_ótimo | 3144 | Resultados, Seç...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- \*\*Valor\*\*: 34.8

- \*\*Contexto\*\*: ...ia Learning Rate | 2987 | Resultados, Seção 4.2 | 34.8% | 34.8% | Idêntico |

| Total Configurações | 16...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_convivencia.md

- \*\*Valor\*\*: 34.8

- \*\*Contexto\*\*: ...ing Rate | 2987 | Resultados, Seção 4.2 | 34.8% | 34.8% | Idêntico |

| Total Configurações | 1623 | Met...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...icos

**\*\*Elementos com Conivência Perfeita\*\***: 47 (100%)

**\*\*Elementos com Discrepância\*\***: 0 (0%)

---

#...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 0

- **\*\*Contexto\*\***: ...\*\* 47 (100%)

**\*\*Elementos com Discrepância\*\***: 0 (0%)

---

## 9. RECOMENDAÇÕES PARA AUDITORIA EXTERNA...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...`

- Saída esperada: `CONSISTENCY CHECK PASSED: 100% (12/12 items verified)`

4. **\*\*Reproduzir Resultad...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 65.83

- **\*\*Contexto\*\***: ...``text

- Resultado esperado: Acurácia final = 65.83% ± 0.12% (variação por ruído estocástico)

5. **\*\*Ve...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 0.12

- **\*\*Contexto\*\***: ...- Resultado esperado: Acurácia final = 65.83% ± 0.12% (variação por ruído estocástico)

5. **\*\*Verificar...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...das

---

## ## 10. CONCLUSÃO

**\*\*STATUS FINAL:\*\*** **\*\*100% DE CONIVÊNCIA CÓDIGO-TEXTO ALCANÇADA\*\***

**\*\*Resumo...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...ivo:\*\*

- **\*\*12 categorias verificadas:\*\*** Todas com 100% de correspondência

- **\*\*47 elementos críticos rast...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 95

- **\*\*Contexto\*\***: ...isponíveis

- **\*\*Conformidade QUALIS A1:\*\*** Meta de  $\geq 95\%$  **\*\*SUPERADA\*\*** (alcançado 100%)

**\*\*Certificação:\*\***...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...QUALIS A1:\*\* Meta de  $\geq 95\%$  **\*\*SUPERADA\*\*** (alcançado 100%)

**\*\*Certificação:\*\***

Este relatório certifica que...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/relatorio\_conivencia.md

- **\*\*Valor\*\***: 100

- **\*\*Contexto\*\***: ...tional Classifiers" possui **\*\*conivência perfeita (100%)\*\*** entre o código-fonte

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela



```

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...d9b8a7f3c2b9`

CONFORMIDADE QUALIS A1: 100% (Meta: $\geq 95\%$)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...---

CONFORMIDADE QUALIS A1: 100% (Meta: $\geq 95\%$)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 30
- **Contexto**: ...**Pruner** | `optuna.pruners.MedianPruner(n_warmup=30)` (linha 1693) | MedianPr
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 30
- **Contexto**: ...armup=30)` (linha 1693) | MedianPruner com n_warmup=30 | 100% |

| **N Trials** | 5 (linha 1712) | 5 tr...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md
- **Valor**: 1892
- **Contexto**: ...a |

|-----|-----|-----|-----|
| **Accuracy** | `sklearn.metrics.accuracy_score` (linha 1892) | Reportada em todas as tabelas |
| **F...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...efeito (Cohen's d) com intervalos de confiança de 95%.

Resultados: Configuração ótima alcançou **6...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 65.83
- \*\*Contexto\*\*: ...%.

**Resultados:** Configuração ótima alcançou **65.83%** de acurácia (Random Entangling ansatz + Ph

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 34.8
- \*\*Contexto\*\*: ...perior. Análise fANOVA identificou learning rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%)
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 22.6
- \*\*Contexto\*\*: ...identificou learning rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), e schedule (16.4%) co
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 16.4
- \*\*Contexto\*\*: ...rate (34.8%), tipo de ruído (22.6%), e schedule (16.4%) como fatores mais críti
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 95
- \*\*Contexto\*\*: ...ts (Tukey HSD), and effect sizes (Cohen's d) with 95% confidence intervals.

**Results:** The optimal c...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 65.83
- \*\*Contexto\*\*: ...**Results:** The optimal configuration achieved **65.83%** accuracy (Random Ent
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 34.8
- \*\*Contexto\*\*: ...zation. fANOVA analysis identified learning rate (34.8%), noise type (22.6%), a
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 22.6
- \*\*Contexto\*\*: ...sis identified learning rate (34.8%), noise type (22.6%), and schedule (16.4%)
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- \*\*Valor\*\*: 16.4

```

- **Contexto**: ...g rate (34.8%), noise type (22.6%), and schedule (16.4%) as the most critical f
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ce: `fase6_consolidacao/relatorio_conivencia.md` (100% verified)

PUBLICATION STATUS

**Framework...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...## PUBLICATION STATUS

Framework Completion: 100%
QUALIS A1 Conformity: 128% (all criteria...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 128
- **Contexto**: ...Completion:** 100%
QUALIS A1 Conformity: 128% (all criteria exceeded)
Code-Text Congruence:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...ll criteria exceeded)
Code-Text Congruence: 100% (perfect reproducibility)
Target Journals:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...**Target Journals:**
-npj Quantum Information (100% fit) - **Recommended primary target**
- Nature Co...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/artigo_completo_final.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...mmended primary target**
- Nature Communications (95% fit)

```

- Quantum (95% fit)

**\*\*Next Steps for Submis...**

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 95

- **\*\*Contexto\*\***: ...et\*\*

- Nature Communications (95% fit)

- Quantum (95% fit)

**\*\*Next Steps for Submission:\*\***

1. Format in...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/artigo\_completo\_final.md

- **\*\*Valor\*\***: 0.001431

- **\*\*Contexto\*\***: ...ts:\*\* The optimal configuration achieved **\*\*65.83% accuracy\*\*** (Random Entangling

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/tabela\_codigo\_metodo.md

- **\*\*Valor\*\***: 65.83

- **\*\*Contexto\*\***: ...--|

| `results\_optuna.json` | Configuração ótima: 65.83% | Abstract, Results | M15 (Optuna), M04 (Rand

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/tabela\_codigo\_metodo.md

- **\*\*Valor\*\***: 34.8

- **\*\*Contexto\*\***: ...e) |

| `fanove\_importances.json` | Learning rate: 34.8% | Abstract, Results | M26 (fANOVA) |

| `fanove\_im...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/tabela\_codigo\_metodo.md

- **\*\*Valor\*\***: 22.6

- **\*\*Contexto\*\***: ...NOVA) |

| `fanove\_importances.json` | Noise type: 22.6% | Abstract, Results | M26 (fANOVA) |

| `fanove\_im...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase6\_consolidacao/tabela\_codigo\_metodo.md

- **\*\*Valor\*\***: 16.4

```

- **Contexto**: ...fANOVA) |

| `fanove_importances.json` | Schedule: 16.4% | Abstract, Results | M26 (fANOVA) |
| `anova_res...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/tabela_codigo_metodo.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...4 (Cohen's d) |

| `confidence_intervals.csv` | IC 95% para médias | Results | M25 (IC 95%) |
| `figure_...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/tabela_codigo_metodo.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...als.csv` | IC 95% para médias | Results | M25 (IC 95%) |

| `figure_dose_response.html` | Curva inverted...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/tabela_codigo_metodo.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...com versões exatas (seção separada)

Status: 100% dos componentes metodológicos principais mapeados...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase6_consolidacao/tabela_codigo_metodo.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...lgumas localizações a investigar
Cobertura: 100% dos componentes principais mapeados...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

latex_template/README.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...20+ with explanations
- **Code-text congruence**: 100% verified

Format Compliance
- **Document clas**: ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

latex_template/README.md
- **Valor**: 100

```

- **\*\*Contexto\*\***: ...l content is derived from the verified framework (100% code-text congruence)
- Estimated publication tim...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 40
- **\*\*Contexto\*\***: ...pré-compilados armazenados em memória (redução de 40% no tempo de compilação)
- **\*\*Batch Processing\*\***: A...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 23
- **\*\*Contexto\*\***: ...validação com paciência de 15 épocas (economia de 23% de tempo médio)
- **\*\*Checkpointing\*\***: Estado do ot...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 0.57
- **\*\*Contexto\*\***: ...tos Não-Convergentes:\*\*
- **\*\*Total\*\***: 47 de 8,280 (0.57%) não convergiram dentro de critérios
- **\*\*Distribu\*\***...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 0.04
- **\*\*Contexto\*\***: ...o Adicionais:\*\*
- **\*\*Loss = NaN ou Inf\*\***: 3 casos (0.04%) devido a instabilidade numérica
- **\*\*Tempo de exe\*\***...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 0.02
- **\*\*Contexto\*\***: ...**\*\*Tempo de execução anômalo\*\***: >5 horas (2 casos, 0.02%) devido a contenção de
- **\*\*Seed aleatória dup\*\***...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 0.15
- **\*\*Contexto\*\***: ...ificados:\*\*
- **\*\*Acurácia\*\***: 12 outliers extremos (0.15%)
  - 8 excepcionalmente altos (>72%, suspeita de...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 72
- **\*\*Contexto\*\***: ...s extremos (0.15%)
  - 8 excepcionalmente altos (>72%, suspeita de overfitting)
  - 4 excepcionalmente...
- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...a de overfitting)
 - 4 excepcionalmente baixos (<50%, suspeita de underfitting)
- **Tempo**: 27 outlie...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 0.33
- **Contexto**: ...speita de underfitting)
- **Tempo**: 27 outliers (0.33%)
 - Todos superiores (>3,000s), causados por con...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 0.06
- **Contexto**: ...nção de recursos
- **Loss**: 5 outliers extremos (0.06%)
 - Loss final >1.5, indicativo de não-convergên...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 74
- **Contexto**: ...*Outliers Retidos (n=15):**
- Acurácias altas (72-74%): Investigadas individualmente, confirmadas como...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 50
- **Contexto**: ...Outliers Excluídos (n=31):**
- Acurácias baixas (<50%): Falhas de treinamento confirmadas (loss não con...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 0.94
- **Contexto**: ...es: 31 + 47 (não-convergentes) = **78 de 8,280 (0.94%)**
- **Análise de sensibilidade**: Repetida com i...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md
- **Valor**: 0.3
- **Contexto**: ...clusão de outliers → Conclusões inalteradas ($\Delta\mu < 0.3\%$)

```

## 4. VALIDAÇÃO CRUZADA E ESTRATIFICAÇÃO (...)

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 95

- **\*\*Contexto\*\***: ...iabilidade entre folds

- **\*\*Intervalo de Confiança 95%\*\***:  $\mu \pm 1.96 \times (\sigma/\sqrt{k})$

- **\*\*Teste de Normalidade\*\***: Sh...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 98.7

- **\*\*Contexto\*\***: ...ilk para validar uso de CI paramétrico ( $p > 0.05$  em 98.7% dos casos)

### 4.3 Seeds Aleatórias e Reprodutib...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 73.4

- **\*\*Contexto\*\***: ...ndardScaler + PCA (13D → 4D, variância explicada: 73.4%)

- **\*\*Motivo de PCA\*\***: Reduzir dimensionalidade pa...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 65.1

- **\*\*Contexto\*\***: ...ndardScaler + PCA (30D → 4D, variância explicada: 65.1%)

- **\*\*Estratificação\*\***: Crítica para manter propor...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 37.2

- **\*\*Contexto\*\***: ...30) de trials completados)

- **\*\*Taxa de pruning\*\***: 37.2% dos trials iniciados (economia de 28% de tempo)...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5\_suplementar/notas\_metodologicas\_adicionais.md

- **\*\*Valor\*\***: 28

- **\*\*Contexto\*\***: ...runing: 37.2% dos trials iniciados (economia de 28% de tempo)

**\*\*Espaço de Busca\*\***

```python

```
{  
    '...'
```

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...s por trial
- **Melhor Trial**: Trial 3 (acurácia 65.83%, após 1,428 tentativas)

6.3 Análise de Impor...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- **Valor**: 34.8
- **Contexto**: ...- **Importâncias Calculadas**:
 - Learning rate: 34.8% (**fator mais crítico**)
 - Noise type: 22.6%...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- **Valor**: 22.6
- **Contexto**: ...e: 34.8% (**fator mais crítico**)
 - Noise type: 22.6%
 - Schedule type: 16.4%
 - Ansatz type: 12.3%...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- **Valor**: 16.4
- **Contexto**: ...ítico)
 - Noise type: 22.6%
 - Schedule type: 16.4%
 - Ansatz type: 12.3%
 - Noise strength (γ): 8....
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- **Valor**: 12.3
- **Contexto**: ...: 22.6%
 - Schedule type: 16.4%
 - Ansatz type: 12.3%
 - Noise strength (γ): 8.7%
 - Batch size: 3.9%...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- **Valor**: 8.7
- **Contexto**: ...4%
 - Ansatz type: 12.3%
 - Noise strength (γ): 8.7%
 - Batch size: 3.9%
 - Num epochs: 1.3%

Impl...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- ****Valor****: 3.9
- ****Contexto****: ...2.3%
- Noise strength (γ): 8.7%
- Batch size: 3.9%
- Num epochs: 1.3%

Implicações:

- Otimizar...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- ****Valor****: 1.3
- ****Contexto****: ...th (γ): 8.7%
- Batch size: 3.9%
- Num epochs: 1.3%

Implicações:

- Otimizar learning rate primei...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/notas_metodologicas_adicionais.md

- ****Valor****: 0.72
- ****Contexto****: ...- ****Resultado****: Nenhuma diferença significativa ($p=0.72$, teste de Kolmogorov-S...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 65.83
- ****Contexto****: ...s:**
- Trial 3 atingiu a ****melhor acurácia geral: 65.83%****
- Configuração ótima: Random Entangling + Phase...
- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 34.8
- ****Contexto****: ...ng rate ótimo concentrou-se na faixa 0.006-0.009 (34.8% de importância fANOVA)

TABELA S2: Compar...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 62

- **Contexto**: ...C + Depolarizing noise estático | Depolarizing | ~62% | n=500 | t-test simples
| **Wang et al.** | 20...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 68

- **Contexto**: ...L + noise scheduling | Depolarizing + Bit-flip | ~68% | n=1000 | ANOVA 2-fatores
| **Este Estudo** |...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 65.83

- **Contexto**: ...ping, Bit-flip, Generalized Amplitude Damping | **65.83%** | n=8,280 | **ANOVA**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 95

- **Contexto**: ...n=8,280 | **ANOVA multifatorial + effect sizes + 95% CI** |

Melhorias Alcançadas:

1. **Generalid...**

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 68

- **Contexto**: ...(2025) alcançou acurácia ligeiramente superior (~68%), porém utilizou dataset m
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 65.83

- **Contexto**: ...m Entangling (d=11, 52 portas) → Melhor acurácia (65.83%)

3. **Tempo Computacional:**

- Variação de 5....

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 95

- **Contexto**: ...t | p-valor | p-valor ajustado (Bonferroni) | IC 95% | Cohen's d | Significância

|-----|-----

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 3.75

- ****Contexto****: ...-----|

| Phase Damping vs. Depolarizing | ****+3.75%**** | 0.82% | 4.573 | <0.001 | 0.004 | [2.14%, 5.36...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 1.17

- ****Contexto****: ...no) | * |

| Depolarizing vs. Amplitude Damping | -1.17% | 0.76% | -1.539 | 0.128 | 1.000 | [-2.66%, 0.32%...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 95

- ****Contexto****: ...t | p-valor | p-valor ajustado (Bonferroni) | IC 95% | Cohen's d | Significânci

|-----|-----...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 4.59

- ****Contexto****: ...-----|-----|

| Cosine vs. Static | ****+4.59%**** | 0.91% | 5.044 | <0.001 | 0.003 | [2.80%, 6.38...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 0.00

- ****Contexto****: ...0 (Baseline) | 61.24 | 0.6098 | 0.6153 | 0.6044 | 0.00% | Sem ruído (controle)

| 0.0001 | 61.58 | 0.613...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- ****Valor****: 0.34

- ****Contexto****: ...|

| 0.0001 | 61.58 | 0.6134 | 0.6191 | 0.6078 | +0.34% | Ruído muito fraco (regime subcrítico) |
| 0.000...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 1.88

- **Contexto**: ... | 0.0005 | 63.12 | 0.6289 | 0.6358 | 0.6221 | **+1.88%** | Ruído fraco (início
| 0.0010...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 3.51

- **Contexto**: ... | 0.0010 | 64.75 | 0.6453 | 0.6527 | 0.6380 | **+3.51%** | Ruído moderado (regi
| **0.0014**...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 4.59

- **Contexto**:83** | **0.6571**** | **0.6634**** | **0.6509**** | **+4.59%** | **γ_{opt} : Máximo de**
| 0.0020 | 6...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 3.68

- **Contexto**: ... | 0.0020 | 64.92 | 0.6467 | 0.6541 | 0.6394 | **+3.68%** | Ruído moderado-alto
| 0.00...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 1.14

- **Contexto**: ... |

| 0.0050 | 62.38 | 0.6213 | 0.6279 | 0.6148 | **+1.14%** | Ruído alto (declínio de benefício) |
| 0.0100 | ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 1.77

- **Contexto**: ... |

| 0.0100 | 59.47 | 0.5921 | 0.5984 | 0.5859 | **-1.77%** | Ruído muito alto (regime prejudicial) |
| 0.020...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 5.11
- **Contexto**: ...|

| 0.0200 | 56.13 | 0.5582 | 0.5637 | 0.5528 | -5.11% | Ruído excessivo (degeneração) |

**Curva Dose-R...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 0.042
- **Contexto**: ...Diferença entre Cosine e Exponential é marginal ($p = 0.042$) e não sobrevive à c
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 1
- **Contexto**: ...Schedule | Learning Rate | Batch Size | Epochs | Accuracy (%) | F1-Score | Prec
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 1
- **Contexto**: ...ar a curva dose-resposta.

| γ (Noise Strength) | Accuracy (%) | F1-Score | Precision | Recall | Δ vs. Baseline ($\gamma=0$)...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/tabelas_suplementares.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...Número de épocas de treinamento (50, 100, 150)
- `accuracy_mean`: Acurácia média (validação cruzada $k=5$)
- `accuracy_std`: Desvio padrão da acurácia
- `f...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...k-fold)
- Área sombreada: Intervalo de confiança 95%
- Cores: Paleta ColorBrewer qualitativa (Set2)
- ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 58
- **Contexto**: ...rela=alta acurácia, roxo=baixa acurácia)
- Range: 58% a 66% (acurácia)

- Anotações: Valores numéricos e...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 66
- **Contexto**: ...lta acurácia, roxo=baixa acurácia)
- Range: 58% a 66% (acurácia)
- Anotações: Valores numéricos em cada...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 6.2
- **Contexto**: ...Phase Damping beneficia mais Random Entangling (+6.2%) do que Basic Entangler (
- **Interação mar...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 2.1
- **Contexto**: ...andom Entangling (+6.2%) do que Basic Entangler (+2.1%)
- **Interação marginalmente significativa Noise...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 5.3
- **Contexto**: ...e Schedule amplifica benefício de Phase Damping (+5.3% vs. +3.1% com Static)
- **Interações não-signific...**
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 3.1
- **Contexto**: ...amplifica benefício de Phase Damping (+5.3% vs. +3.1% com Static)
- **Interações não-significativas:**...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...cas cada) e curva ajustada com banda de confiança 95%.

- **Eixo X**: Noise strength γ (escala logarítm...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 67
- **Contexto**: ... 10^{-4} a 10^{-1})
- **Eixo Y**: Accuracy (% , range: 55-67%)
- **Pontos empíricos**: Círculos azuis com barra...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...)
- **Banda de confiança**: Área sombreada cinza (95% CI)
- **Marcador especial**: Estrela verde em  $\gamma_o$ ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...Anotação de máximo: " $\gamma_{opt} = 1.43 \times 10^{-3}$ ,  $Acc_{max} = 65.83\%$ "

#### Achados-Chave:
- **Máximo bem definido**:  $\gamma$ ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...Máximo bem definido:  $\gamma_{opt} = 0.00143 \pm 0.00032$  (95% CI)
- **Melhoria de +4.59%** sobre baseline (sem...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 4.59
- **Contexto**: ... $\gamma_{opt} = 0.00143 \pm 0.00032$  (95% CI)
- **Melhoria de +4.59%** sobre baseline (sem ruído)
- **Regime benéfico...\gamma=0)**: 23.7% dos gradientes abaixo de threshold (indicativo de...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 8.4
- **Contexto**: ...plateau)
- **Com ruído ótimo ( $\gamma=0.0014$ )**: Apenas 8.4% abaixo de threshold → **Mitigação de 64.6%**
- **...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 64.6
- **Contexto**: ...Apenas 8.4% abaixo de threshold → **Mitigação de 64.6%**
- **Ruído excessivo ( $\gamma=0.01$ )**: 41.2% abaixo de...

```


- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- ****Valor****: 41.2

- ****Contexto****: ...igação de 64.6%**

- ****Ruído excessivo ($\gamma=0.01$)****: 41.2% abaixo de threshold → ****Agravamento de plateaus****...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- ****Valor****: 78.3

- ****Contexto****: ...do.

- ****Eixos X, Y, Z****: PC1, PC2, PC3 (explicam 78.3% de variância cumulativa)

- ****Trajetórias****: Linha...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- ****Valor****: 41.2

- ****Contexto****: ...Tipo de ruído + Variância explicada por PC

- PC1 (41.2%), PC2 (22.1%), PC3 (15.0%)

Achados-Chave:

- ...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- ****Valor****: 22.1

- ****Contexto****: ...+ Variância explicada por PC

- PC1 (41.2%), PC2 (22.1%), PC3 (15.0%)

Achados-Chave:

- ****Phase Dampi...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- ****Valor****: 15.0

- ****Contexto****: ...explicada por PC

- PC1 (41.2%), PC2 (22.1%), PC3 (15.0%)

Achados-Chave:

- ****Phase Damping (γ_{opt})****: ...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- ****Valor****: 80

- ****Contexto****: ...t D: ****Tamanho de amostra necessário para atingir 80% de poder**

Especificações Técnicas:

- Eixo X:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 80
- **Contexto**: ...000, 5000, 8280)
- Linha horizontal: Threshold de 80% de poder (padrão convencionado)
- Formato: PNG 30...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 99.8
- **Contexto**: ...: ** Para $n=8,280$ e $d=0.61$ (efeito médio), poder = 99.8% → Probabilidade neglig
- **Ef...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 80
- **Contexto**: ...áveis: ** Com $n=8,280$, podemos detectar $d=0.15$ com 80% de poder
- **Validação de amostra**: Tamanho de 8...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 80
- **Contexto**: ...* Para estudos futuros, $n \approx 2,000$ seria suficiente (80% poder, $d=0.28$, $\alpha=0.05$)

FIGURA S7: Intera...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...- Random Entangling + Phase Damping + Cosine = 65.83% (MÁXIMO)
 - Mas: Random Entangling + Phase Dampi...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 63.12
- **Contexto**: ...Mas: Random Entangling + Phase Damping + Static = 63.12% (menor que esperado)
 - Sugere **sinergia especí...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 65.83
- **Contexto**: ...(Trial 3) está na fronteira de Pareto: 892.5s, 65.83% → Equilíbrio custo-benefício
- **Basic Entangler**:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 59.8
- **Contexto**: ...ler: Mais rápido (312s) mas acurácia sub-ótima (59.8%) → Uso para prototyping
- **Strongly Entangling**:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 63.1
- **Contexto**: ...ling: Mais lento (1847s) sem ganho de acurácia (63.1%) → **Não recomendado**
- **10 configurações Pareto**:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 1
- **Contexto**: ...empo vs. acurácia)
- **Trade-off quantificado**: +1% acurácia → +15.3% tempo médio (correlação $r=0.64$)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 15.3
- **Contexto**: ...ia)
- **Trade-off quantificado**: +1% acurácia → +15.3% tempo médio (correlação $r=0.64$)

ESPECIFI...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...ixos
- **Estatísticas**: Incluir n, p-valores, IC 95% quando relevante

Ferramentas de Geração:

- P...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase5_suplementar/figuras_suplementares.md

- **Valor**: 0.003
- **Contexto**: ...ve:
- **Interação significativa Ansatz × Noise** ($p=0.003$): Phase Damping beneficia mais Random Entanglement
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 0.048
- **Contexto**: ...ção marginalmente significativa Noise × Schedule (p=0.048):** Cosine Schedule a
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 0.412
- **Contexto**: ...terações não-significativas:** Ansatz × Schedule (p=0.412), sugerindo independê
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase5_suplementar/figuras_suplementares.md
- **Valor**: 55
- **Contexto**: ...γ (escala logarítmica, 10-4 a 10-1)
- **Eixo Y**: Accuracy (% , range: 55-67%)
- **Pontos empíricos**: Círculos azuis com b...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase2_bibliografia/sintese_literatura.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...gnitude de diferenças
4. Intervalos de confiança (95% CI) para todas as médias
5. Correção para compara...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase2_bibliografia/sintese_literatura.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...Efeito:** Cohen's d, Glass's Δ, Hedges' g
- **IC 95%**: Para todas as médias reportadas
- **Múltiplas**...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...*Formato:** ABNT com DOI/URL
**Cobertura DOI:** 84.4%
**Status da Auditoria:** 91/100 (□ Excelente)...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 17.8
- **Contexto**: ...-----|-----|

| **Fundacionais** | 8 | 17.8% |
| **Estado da Arte Recente** | 10 | 22.2% |
| *...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 22.2
- **Contexto**: ... | 8 | 17.8% |

| **Estado da Arte Recente** | 10 | 22.2% |
| **Metodologia e Técnicas** | 7 | 15.6% |
| **...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 15.6
- **Contexto**: ... | 10 | 22.2% |

| **Metodologia e Técnicas** | 7 | 15.6% |
| **Análise Estatística** | 5 | 11.1% |
| **Fra...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 11.1
- **Contexto**: ...s** | 7 | 15.6% |

| **Análise Estatística** | 5 | 11.1% |
| **Frameworks Computacionais** | 4 | 8.9% |
| ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 8.9
- **Contexto**: ...5 | 11.1% |

| **Frameworks Computacionais** | 4 | 8.9% |
| **Trabalhos Críticos/Opuestos** | 3 | 6.7% |
| ...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 6.7
- **Contexto**: ...4 | 8.9% |

| **Trabalhos Críticos/Opuestos** | 3 | 6.7% |
| **Aplicações e Implicações** | 3 | 6.7% |
| *...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 6.7
- **Contexto**: ...| 3 | 6.7% |

| **Aplicações e Implicações** | 3 | 6.7% |
| **Fundamentação Teórica Adicional** | 5 | 11....

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 11.1
- **Contexto**: ....7% |

| **Fundamentação Teórica Adicional** | 5 | 11.1% |
| **TOTAL** | **45** | **100%** |

```

```

## VERI...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...dicional** | 5 | 11.1% |

| **TOTAL** | **45** | **100%** |

```

VERIFICAÇÃO DE QUALIDADE

```

### Critér...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 84.4
- **Contexto**: ...as de 2021-2023
- **DOI Disponível**: 38 de 45 (84.4%) (meta: >80%)
- **Visões Críticas**: 3 trabal...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase2_bibliografia/referencias_compiladas.md
- **Valor**: 80
- **Contexto**: ... **DOI Disponível**: 38 de 45 (84.4%) (meta: >80%)
- **Visões Críticas**: 3 trabalhos com perspec...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

### fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 100

```

```

- **Contexto**: ...Quântico**
**Níveis**: 5 modelos ( **AUDITADO - 100% CONIVÊNCIA**)
1. **Depolarizing** - Canal de desp...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...âmico**
**Níveis**: 4 estratégias ( **AUDITADO - 100% CONIVÊNCIA**)
1. **Static** -  $\gamma$  constante durante...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 12.6
- **Contexto**: ...6
  - **Achado**: Cosine apresentou convergência 12.6% mais rápida que Static

**Inovação**: Contribuiçã...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 100
- **Contexto**: ...Total = 36.960 configurações

```text

** AUDITADO - 100% CONIVÊNCIA COM ABSTRACT**

Breakdown Detalha...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...a Wine (13D → 2D)
 - **Variância Explicada**: $\geq 95\%$
4. **Codificação de Labels**:
 - LabelEncoder p...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 70
- **Contexto**: ...ction
5. **Divisão Treino/Validação/Teste**:
 - 70% Treino
 - 15% Validação
 - 15% Teste
 - **E...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 15
- **Contexto**: ...ão Treino/Validação/Teste:
 - 70% Treino
 - 15% Validação
 - 15% Teste
 - **Estratificação**:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 15
- **Contexto**: .../Teste:
 - 70% Treino
 - 15% Validação
 - 15% Teste
 - **Estratificação**: Preserva distribui...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 15
- **Contexto**: ...m alguns experimentos)
- **Hold-out Validation** (15% dos dados)
- **Test Set Final**: 15% nunca visto...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 15
- **Contexto**: ...alidation** (15% dos dados)
- **Test Set Final**: 15% nunca visto durante treinamento

```

```

Testes Esta...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...grupos
- **Critério de Rejeição**: $p < 0.05$ ($\alpha = 5\%$)

```

```

2. Testes Post-Hoc
- **Tukey HSD**: Compa...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

```

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md
- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...as pequenas

```

```

4. Intervalos de Confiança

```



- **\*\*95% CI:\*\*  $\mu \pm 1.96 \times \text{SEM}$**
- **\*\*SEM:\*\* Standard Error of...**
- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- **\*\*Valor:\*\* 93**
- **\*\*Contexto:\*\* ...bal**
- **\*\*Categoria 1 - Reprodutibilidade:\*\* 28/30 (93%)**
- **\*\*Categoria 2 - Rastreabilidade:\*\* 25/30 (83...)**
- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- **\*\*Valor:\*\* 83**
- **\*\*Contexto:\*\* ...3%)**
- **\*\*Categoria 2 - Rastreabilidade:\*\* 25/30 (83%)**
- **\*\*Categoria 3 - Rigor Estatístico:\*\* 20/20...**
- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- **\*\*Valor:\*\* 100**
- **\*\*Contexto:\*\* ...**
- **\*\*Categoria 3 - Rigor Estatístico:\*\* 20/20 (100%)**
- **\*\*Categoria 4 - Transparência:\*\* 18/20 (90%...**
- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- **\*\*Valor:\*\* 90**
- **\*\*Contexto:\*\* ...00%)**
- **\*\*Categoria 4 - Transparência:\*\* 18/20 (90%)**
- **\*\*TOTAL:\*\* 91/100 (☐ EXCELENTE)**

### 8.2 Pri...

- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- **\*\*Valor:\*\* 12.8**
- **\*\*Contexto:\*\* ...4.03\*\* (efeito muito grande, >2.0)**
- **Melhoria de 12.8% em acurácia (Phase Damping vs Depolarizing)**
- **99....**
- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- **\*\*Valor:\*\* 99.8**
- **\*\*Contexto:\*\* ....8% em acurácia (Phase Damping vs Depolarizing)**
- **99.8% de probabilidade de superioridade (Cohen's  $U_3$ )**
- **...**
- **\*\*Ação:\*\* Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela**

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- \*\*Valor\*\*: 12.6
- \*\*Contexto\*\*: ...ânicos Aceleraram Convergência\*\*
- Schedule Cosine: 12.6% mais rápido que Static
- Schedule Linear: 8.4% ma...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- \*\*Valor\*\*: 8.4
- \*\*Contexto\*\*: ...: 12.6% mais rápido que Static
- Schedule Linear: 8.4% mais rápido que Static
- \*\*Implicação\*\*: An neali...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase1\_analise/linha\_de\_pesquisa.md

- \*\*Valor\*\*: 100
- \*\*Contexto\*\*: ...r-bit viável

### 8.3 Verificação de Componentes (100% Conivência Código-Texto)

- \*\*5 Noise Models\*\*...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/titulos\_palavras\_chave.md

- \*\*Valor\*\*: 95
- \*\*Contexto\*\*: ...--|-----|
- | \*\*Nature Communications\*\* | 95% | Apelo narrativo + rigor técnico |
- | \*\*npj Quant...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/titulos\_palavras\_chave.md

- \*\*Valor\*\*: 100
- \*\*Contexto\*\*: ...+ rigor técnico |
- | \*\*npj Quantum Information\*\* | 100% | Foco em quantum computing, aceita títulos narra...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/titulos\_palavras\_chave.md

- \*\*Valor\*\*: 95
- \*\*Contexto\*\*: ...ting, aceita títulos narrativos |
- | \*\*Quantum\*\* | 95% | Open-access, aprecia títulos criativos + técnic...
- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/titulos\_palavras\_chave.md

- \*\*Valor\*\*: 85

```

- **Contexto**: ...criativos + técnicos |

| **Physical Review X** | 85% | Prefere técnico, mas aceita subtítulos |
| **Sc...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/titulos_palavras_chave.md
- **Valor**: 90
- **Contexto**: ...mas aceita subtítulos |

| **Science Advances** | 90% | Apelo multidisciplinar forte |

PALAVRA...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...os de teste aumentará significativamente ($\Delta_{acc} > 5\%$),
Porque o ruído atua como regularizador es...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 15
- **Contexto**: ...de Generalização | Acc_test em dataset de teste (15% dados) |

| **Controle** | Baseline (sem ruído) |...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 15
- **Contexto**: ...-3, 10^{-2}]
- Melhoria vs. Baseline: $\Delta_{acc} = +5\%$ a $+15\%$
- Schedule Ótimo: Cosine ou Exponential > Static...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 2
- **Contexto**: ...e)
- H_0 é **refutada** se: $p \geq 0.05$ OU melhoria < 2% (insignificante)

2. HIPÓTESES DERIVADAS...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

```

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 7
- \*\*Contexto\*\*: ...ude Damping demonstrando maior benefício ( $\Delta_{acc} > 7\%$ ) comparado a Depolarizing

\*\*Dimens...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 5
- \*\*Contexto\*\*: ...io ( $\Delta_{acc} > 7\%$ ) comparado a Depolarizing ( $\Delta_{acc} \approx 5\%$ ).

\*\*Dimensão da Lacuna\*\*: Generalidade (Du et al...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 8
- \*\*Contexto\*\*: ...Quantitativa:

Phase Damping:  $\Delta_{acc} = +8\% \pm 2\%$  (esperado melhor) Amplitude Damping:  $\Delta_{acc}...$

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

**fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md**

- **Valor**: 2
- **Contexto**: ...titativa:

Phase Damping:  $\Delta_{acc} = +8\% \pm 2\%$  (esperado melhor)

Amplitude Damping:  $\Delta_{acc} = +7...$

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 7
- \*\*Contexto\*\*: ...% (esperado melhor)

Amplitude Damping:  $\Delta_{acc} = +7\% \pm 2\%$

Depolarizing:  $\Delta_{acc} = +5\% \pm 1\%$  (basel...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 2
- \*\*Contexto\*\*: ...sperado melhor)

Amplitude Damping:  $\Delta_{acc} = +7\% \pm 2\%$

Depolarizing:  $\Delta_{acc} = +5\% \pm 1\%$  (baseline d...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 5
- \*\*Contexto\*\*: ...g:  $\Delta_{acc} = +7\% \pm 2\%$

Depolarizing:  $\Delta_{acc} = +5\% \pm 1\%$  (baseline de Du et al.)  
Bit Flip:...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 1
- \*\*Contexto\*\*: ... $\Delta_{acc} = +7\% \pm 2\%$

Depolarizing:  $\Delta_{acc} = +5\% \pm 1\%$  (baseline de Du et al.)  
Bit Flip:  $\Delta_{ac}...$

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 3
- \*\*Contexto\*\*: ...seline de Du et al.)

Bit Flip:  $\Delta_{acc} = +3\% \pm 2\%$   
Phase Flip:  $\Delta_{acc} = +4\% \pm 2\%$

... - Ação: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### **fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md**

- **Valor**: 2
- **Contexto**: ...e de Du et al.)

Bit Flip:  $\Delta_{acc} = +3\% \pm 2\%$  Phase Flip:  $\Delta_{acc} = +4\% \pm 2\%$

\*\*Métric...

- \*\*Ação\*\*: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- \*\*Valor\*\*: 4
- \*\*Contexto\*\*: ... $\Delta_{acc} = +3\% \pm 2\%$

Phase Flip:  $\Delta_{acc} = +4\% \pm 2\%$

### **Métrica de Teste:**

- ANOVA one-way:...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### **fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md**

- **Valor**: 2
- **Contexto**: ... $\Delta_{acc} = +3\% \pm 2\%$

Phase Flip:  $\Delta_{acc} = +4\% \pm 2\%$

```
Métrica de Teste:
- ANOVA one-way: Noise...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 20
- **Contexto**: ...% \pm 5% (degradação)
```

$\gamma > 10^{-1}$ :  $\Delta_{\text{acc}} = -20\% \pm 5\%$  (colapso)

### Métrica de Teste:

- Polyn...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...(degradação)

$\gamma > 10^{-1}$ :  $\Delta_{\text{acc}} = -20\% \pm 5\%$  (colapso)

```
Métrica de Teste:
- Polynomial...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...tro do intervalo previsto
- $\text{Acc}(\gamma_{\text{opt}}) - \text{Acc}(0) > 5\%$ (significativo)
```

---

```
H3: Interação Ansatz \times ...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 12
- **Contexto**: ...ers) demonstram maior benefício de ruído ($\Delta_{\text{acc}} > 12\%$) comparado a ansätze simp
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...arado a ansätze simples (BasicEntangling: $\Delta_{\text{acc}} \approx 5\%$), devido ao efeito de miti
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela
```

```
fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md
- **Valor**: 12
- **Contexto**: ...``
```

StronglyEntangling + Phase Damping:  $\Delta_{acc} = +12\% \pm 3\%$  (maior interação)  
BasicEntangling + Phase Da...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- **\*\*Valor\*\***: 3

- **\*\*Contexto\*\***: ...ronglyEntangling + Phase Damping:  $\Delta_{acc} = +12\% \pm 3\%$  (maior interação)

BasicEntangling + Phase Damping...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- **\*\*Valor\*\***: 5

- **\*\*Contexto\*\***: ...ão)

BasicEntangling + Phase Damping:  $\Delta_{acc} = +5\% \pm 2\%$  (menor interação)  
Diferença (Interação):...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- **\*\*Valor\*\***: 2

- **\*\*Contexto\*\***: ...asicEntangling + Phase Damping:  $\Delta_{acc} = +5\% \pm 2\%$  (menor interação)

Diferença (Interação):...

- **\*\*Ação\*\***: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

### fase3\_estrutura/hipoteses\_objetivos.md

- **\*\*Valor\*\***: 7

- **\*\*Contexto\*\***: ...o)

Diferença (Interação):  $\Delta\Delta_{acc} = +7\%$  (efeito de interação)

```text

****Métrica de Test...**

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 3

- ****Contexto****: ...ica (Static) em termos de acurácia final ($\Delta_{acc} > 3\%$ vs. Static) e velocidade de

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 30

- ****Contexto****: ...vergência (épocas até convergência reduzida em 20-30%), com Cosine Annealing de

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 11

- ****Contexto****: ...Quantitativa:**

Cosine Annealing: $\Delta_{acc} = +11\% \pm 2\%$ (melhor) Exponential: $\Delta_{acc} = +9\% \pm \dots$

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor**: 2

- **Contexto**: ...tativa:**

Cosine Annealing: $\Delta_{acc} = +11\% \pm 2\%$ (melhor)

Exponential: $\Delta_{acc} = +9\% \pm 2\%$

Li...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 9

- ****Contexto****: ...+11% $\pm 2\%$ (melhor)

Exponential: $\Delta_{acc} = +9\% \pm 2\%$

Linear: $\Delta_{acc} = +8\% \pm 2\%$

Static...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 2

- ****Contexto****: ... $\pm 2\%$ (melhor)

Exponential: $\Delta_{acc} = +9\% \pm 2\%$

Linear: $\Delta_{acc} = +8\% \pm 2\%$

Static ($\gamma_o...$

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 8

- ****Contexto****: ... $\Delta_{acc} = +9\% \pm 2\%$

Linear: $\Delta_{acc} = +8\% \pm 2\%$

Static (γ_{opt}): $\Delta_{acc} = +7\% \pm 2\%$ (base...

- ****Ação****: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- ****Valor****: 2

- ****Contexto****: ... $acc = +9\% \pm 2\%$

Linear: $\Delta_{\text{acc}} = +8\% \pm 2\%$
Static (γ_{opt}): $\Delta_{\text{acc}} = +7\% \pm 2\%$ (baseline)...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor**: 7
- **Contexto**: ... $\Delta_{\text{acc}} = +8\% \pm 2\%$

Static (γ_{opt}): $\Delta_{\text{acc}} = +7\% \pm 2\%$ (baseline)

Métrica de Teste:

- ANO...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor**: 2
- **Contexto**: ... $\text{acc} = +8\% \pm 2\%$

Static (γ_{opt}): $\Delta_{\text{acc}} = +7\% \pm 2\%$ (baseline)

““

Métrica de Teste:

- ANOVA on...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor**: 30
- **Contexto**: ...pairwise < 0.05 , $d > 0.5$)
- Redução em épocas: 20-30% (quantificável)

Nota Importante:

Se H_4 for *...

- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor**: 5
- **Contexto**: ...ca: $\Delta_{\text{acc}} = \text{Acc}(\gamma_{\text{opt}}) - \text{Acc}(0)$
- Target: $\Delta_{\text{acc}} > 5\%$ em ≥ 3 datasets
- IC 95%: Reportar intervalo de co...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor**: 95
- **Contexto**: ...- $\text{Acc}(0)$
- Target: $\Delta_{\text{acc}} > 5\%$ em ≥ 3 datasets
- IC 95%: Reportar intervalo de confiança para cada datase...
- **Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 5
- **Contexto:** ...*A - Achievable:**
- Du et al. (2021) alcançaram ~5% em Moons
- Expectativa: Generalização para outros...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 95
- **Contexto:** ...a 10^{-1}) e identificar regime ótimo (γ_{opt}) com IC 95%.

M - Measurable:

- Métrica: Curva $\text{Acc}(\gamma) + \gamma...$
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 5
- **Contexto:** ...Múltiplos Datasets) | Δ_{acc} por dataset | $\Delta_{acc} > 5\%$ em ≥ 3 datasets, $p < 0.05$ |

**Generalidade (Ruído...

- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 3
- **Contexto:** ... < 0.01)

H4 Confirmada: Cosine > Static (+3%, $p < 0.05$)

Implicação: Fenômeno de ruído b... - **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 12.8
- **Contexto:** ...o Cohen, 1988)
- **Melhoria observada:** $\Delta_{acc} = +12.8\%$ (65.42% vs 61.67%)
- **Significância estatística:...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 65.42
- **Contexto:** ..., 1988)
- **Melhoria observada:** $\Delta_{acc} = +12.8\%$ (65.42% vs 61.67%)
- **Significância estatística:** $p < 0...$
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 61.67
- **Contexto:** ...**Melhoria observada:** $\Delta_{acc} = +12.8\%$ (65.42% vs 61.67%)
- **Significância estatística:** $p < 0.001$ (ANOV...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 99.8
- **Contexto:** ...tifatorial)
- **Probabilidade de superioridade:** 99.8% (Cohen's U_3)
- **Implicação prática:** Diferença...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 12.6
- **Contexto:** ...Damping
- Schedule Cosine demonstrou convergência 12.6% mais rápida que Static

Seeds de Reprodutibilid... - Ação**: Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 12.6
- **Contexto:** ...CONFIRMADA

Evidência:

- Cosine schedule: 12.6% mais rápido que Static
- Linear schedule: 8.4% ma...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Valor:** 8.4
- **Contexto:** ...: 12.6% mais rápido que Static
- Linear schedule: 8.4% mais rápido que Static
- Schedules dinâmicos acel...
- **Ação:** Adicionar citação ou referência a arquivo/tabela

Citações Sem Referência

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Citação:** Benzi et al., 1981
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Citação:** Bishop, 1995
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase4_secoes/conclusao_completa.md

- **Citação:** Srivastava et al., 2014
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase4_secoes/discussao_completa.md

- **Citação:** Srivastava et al., 2014
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase4_secoes/metodologia_completa.md

- **Citação:** Cohen, 1988
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase4_secoes/revisao_literatura_completa.md

- **Citação:** Choi et al., 2022
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase4_secoes/revisao_literatura_completa.md

- **Citação:** Bergholm et al., 2018
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Bergholm et al., 2018
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Akiba et al., 2019
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Schuld et al., 2019
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Pedregosa et al., 2011
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Bergstra et al., 2011
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Bishop, 1995
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase6_consolidacao/rastreabilidade_completa.md

- **Citação:** Bishop, 1995
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md

- **Citação:** Fisher, 1936
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md

- **Citação:** Kirkpatrick et al., 1983
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase1_analise/analise_codigo_inicial.md

- **Citação:** Bengio et al., 2009
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase1_analise/linha_de_pesquisa.md

- **Citação:** Srivastava et al., 2014
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase1_analise/linha_de_pesquisa.md

- **Citação:** Du et al., 2021
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Citação:** Bishop, 1995
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Citação:** Du et al., 2021
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

fase3_estrutura/hipoteses_objetivos.md

- **Citação:** Benzi et al., 1981
- **Ação:** Adicionar referência completa ou remover citação

□ Recomendações

1. **Revisar afirmações numéricas:** Adicionar evidências para todos os valores
2. **Completar referências:** Garantir que todas as citações têm entradas na bibliografia
3. **Validar arquivos:** Verificar que todos os arquivos de código mencionados existem
4. **Resolver marcadores:** Preencher informações ausentes ou justificar indisponibilidade

Gerado automaticamente por MegaPrompt v2.0 Consistency Checker