

CAMAF Scientific Production Framework

# **Author's Manual**

Versão 1.0.2

---

Alex Moura

ORCID: 0009-0009-4427-0540

[alex.moura@structuristics.org](mailto:alex.moura@structuristics.org)

31 de maio de 2026

DOI: [10.5281/zenodo.20073205](https://doi.org/10.5281/zenodo.20073205)

---

**Produzido sob:** CAMAF Scientific Production Methodology  
(DOI: 10.5281/zenodo.20073205)

**Política de versão:** Patch = forma apenas; Minor = conteúdo sem mudança arquitetural; Major = reestruturação substancial.

**Citação:** Obrigatória por página apenas quando afirmação localizada é atribuída a local específico. Obra como um todo quando a existência importa. Proibida como ornamento bibliográfico.

**Idioma:** Português como primário (este documento). Inglês como secundário obrigatório (versão subsequente). Em caso de conflito conceitual, o português prevalece.

### Abstract

Este manual especifica os padrões de produção que se aplicam a todos os documentos que declaram conformidade com o CAMAF Scientific Production Methodology. Não descreve um guia de estilo. Descreve as condições epistêmicas sob as quais um documento ganha o direito de ser tratado como uma contribuição ao conhecimento, independentemente da afiliação institucional de seu autor, do idioma em que foi escrito, da plataforma em que foi publicado, ou do método pelo qual foi produzido.

O manual está organizado em sete partes. A Parte I estabelece os princípios fundacionais e o manifesto do qual os standards derivam. As Partes II a IV especificam os standards, integrados com críticas explícitas às práticas convencionais que substituem ou reestruturam. A Parte V fornece um guia completo de prosa algorítmica. A Parte VI especifica o protocolo de auditoria pública e registro vivo de respostas críticas. A Parte VII fornece checklists mestres por tipo de documento e por fase de produção.

Quinze standards são definidos. Os Standards 1 a 8 são incorporados do CAMAF Operational Standard v1.0.1 com expansão. Os Standards 9 a 15 são introduzidos neste manual.

A afirmação primária deste documento: a credibilidade de uma afirmação de conhecimento é uma propriedade da afirmação e do raciocínio que a sustenta, não uma propriedade da pessoa, instituição ou sistema que a produziu. Cada standard deste manual deriva dessa afirmação.

## 0 Contents

<b>Version Changelog</b>	<b>7</b>
<b>Declaração de Conformidade CAMAF</b>	<b>7</b>
<b>Nota de Abertura</b>	<b>8</b>
<b>I Fundamentos e Manifesto</b>	<b>9</b>
<b>1 A Origem do Framework</b>	<b>9</b>
<b>2 O Manifesto</b>	<b>10</b>
2.1 O que este manual afirma . . . . .	10
2.2 O que este manual não afirma . . . . .	11
<b>3 A Cadeia de Derivação</b>	<b>12</b>
<b>II Os Standards</b>	<b>12</b>
<b>Prefácio à Parte II</b>	<b>13</b>
<b>4 Standard 1: Declaração de Critérios</b>	<b>13</b>
4.1 Justificativa . . . . .	13
4.2 Crítica à prática convencional: afirmações como conclusões . . . . .	13
<b>5 Standard 2: Estrutura do Argumento</b>	<b>14</b>
5.1 Justificativa . . . . .	14
5.2 Crítica à prática convencional: argumento por expertise . . . . .	14
<b>6 Standard 3: Declaração de Método</b>	<b>14</b>
6.1 Justificativa . . . . .	15
6.2 Crítica à prática convencional: IMRAD como estrutura universal . . . . .	15
<b>7 Standard 4: Domínio de Aplicação</b>	<b>15</b>
7.1 Justificativa . . . . .	15
7.2 Crítica à prática convencional: universalização implícita . . . . .	16

<b>8</b>	<b>Standard 5: Condições de Falsificação</b>	<b>16</b>
8.1	Justificativa . . . . .	16
8.2	Crítica à prática convencional: predição post-hoc . . . . .	16
<b>9</b>	<b>Standard 6: Declaração de Categoria e Nível Epistêmico</b>	<b>17</b>
9.1	Os Cinco Níveis de Sustentação . . . . .	17
9.2	Justificativa . . . . .	18
9.3	Crítica à prática convencional: citação como validação de categoria . . . . .	18
<b>10</b>	<b>Standard 7: Registro de Versão e Emendas</b>	<b>18</b>
10.1	Justificativa . . . . .	19
10.2	Crítica à prática convencional: o artigo publicado como objeto estático . . . . .	19
<b>11</b>	<b>Standard 8: Declaração de Não Afirmação</b>	<b>19</b>
11.1	Justificativa . . . . .	19
11.2	Crítica à prática convencional: escopo implícito . . . . .	20
<b>12</b>	<b>Standard 9: Autonomia Epistêmica</b>	<b>20</b>
12.1	Justificativa . . . . .	20
12.2	Crítica à prática convencional: afiliação como proxy de credibilidade . . . . .	20
<b>13</b>	<b>Standard 10: Idioma</b>	<b>21</b>
13.1	Justificativa . . . . .	21
13.2	Crítica à prática convencional: hegemonia do inglês . . . . .	21
<b>14</b>	<b>Standard 11: Contribuições dos Autores</b>	<b>21</b>
14.1	Justificativa . . . . .	22
14.2	Crítica à prática convencional: autoria como negociação . . . . .	22
<b>15</b>	<b>Standard 12: Conflito de Interesses</b>	<b>23</b>
15.1	Justificativa . . . . .	23
15.2	Crítica à prática convencional: divulgação financeira como divulgação completa . . . . .	24
<b>16</b>	<b>Standard 13: Pré-registro</b>	<b>24</b>
16.1	Justificativa . . . . .	24
16.2	Crítica à prática convencional: predição post-hoc . . . . .	25
<b>17</b>	<b>Standard 14: Dados, Protocolos e Anterioridade</b>	<b>25</b>

17.1	Justificativa . . . . .	26
17.2	Crítica à prática convencional: dados disponíveis mediante solicitação . . . . .	27
<b>18</b>	<b>Standard 15: Retratação e Correção</b>	<b>27</b>
18.1	Justificativa . . . . .	27
18.2	Crítica à prática convencional: retratação como escândalo . . . . .	28
<b>III</b>	<b>Tipos de Documento</b>	<b>28</b>
	<b>Prefácio à Parte III</b>	<b>28</b>
<b>19</b>	<b>Proposta de Campo Novo</b>	<b>28</b>
<b>20</b>	<b>Paper Empírico</b>	<b>29</b>
<b>21</b>	<b>Revisão Sistemática</b>	<b>29</b>
<b>22</b>	<b>Análise de Convergência entre Frameworks</b>	<b>30</b>
<b>23</b>	<b>Comentário e Resposta</b>	<b>30</b>
<b>24</b>	<b>Comunicação Científica Pública</b>	<b>30</b>
<b>IV</b>	<b>Prosa Algorítmica</b>	<b>31</b>
<b>25</b>	<b>Definição</b>	<b>31</b>
<b>26</b>	<b>Por que o nome não significa o que parece</b>	<b>32</b>
<b>27</b>	<b>Motivações conjuntas</b>	<b>32</b>
<b>28</b>	<b>Como escrever prosa algorítmica</b>	<b>32</b>
<b>29</b>	<b>Como auditar se uma passagem é prosa algorítmica</b>	<b>33</b>
<b>30</b>	<b>Dez exemplos por domínio</b>	<b>33</b>
30.1	Exemplo 1: Cotidiano . . . . .	33
30.2	Exemplo 2: Matemática . . . . .	33
30.3	Exemplo 3: Física . . . . .	34

30.4 Exemplo 4: Biologia . . . . .	34
30.5 Exemplo 5: Direito . . . . .	34
30.6 Exemplo 6: Economia . . . . .	35
30.7 Exemplo 7: Educação . . . . .	35
30.8 Exemplo 8: Tecnologia da Informação . . . . .	36
30.9 Exemplo 9: Pesquisa Qualitativa . . . . .	36
30.10 Exemplo 10: Sistemas Sociais . . . . .	37
 <b>V CAMAF Standards: CS1, CS2, CS3, CSx</b>	<b>37</b>
<b>Prefácio</b>	<b>37</b>
<b>Nota de Reconciliação: O Horizonte e a Escada</b>	<b>37</b>
<b>31 CS1: Transparência Declarativa</b>	<b>38</b>
<b>32 CS2: Transparência Estrutural</b>	<b>39</b>
<b>33 CS3: Transparência Responsável</b>	<b>40</b>
<b>34 CSx: Extensão Declarada</b>	<b>41</b>
<b>35 Princípio unificador</b>	<b>41</b>
 <b>VI Auditoria Pública e Registro Vivo</b>	<b>41</b>
<b>36 A Auditoria como Componente Constitutivo</b>	<b>41</b>
<b>37 Auto-Declaração</b>	<b>42</b>
<b>38 O Registro Vivo</b>	<b>42</b>
<b>39 Crítica Formal: Template</b>	<b>42</b>
<b>40 Protocolo de Resposta</b>	<b>43</b>
 <b>VII Checklist Mestre</b>	<b>43</b>
<b>41 Checklist por Standard</b>	<b>43</b>

<b>42 Checklist por Fase de Produção</b>	<b>45</b>
42.1 Antes de escrever . . . . .	45
42.2 Durante a escrita . . . . .	45
42.3 Antes da publicação . . . . .	45
42.4 Após a publicação . . . . .	46
 <b>Apêndice A: Mapa de Correspondência IMRAD/CAMAF</b>	 <b>46</b>
 <b>Apêndice A: Mapa IMRAD/CAMAF</b>	 <b>46</b>
<b>Notas de Versão</b>	<b>47</b>
<b>Nota Metodológica</b>	<b>48</b>
<b>Contribuições do Autor</b>	<b>49</b>
<b>Conflito de Interesses</b>	<b>49</b>
<b>Condições de Correção e Retratação</b>	<b>50</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>50</b>
 <b>Apêndice B: Arquitetura de Seções Recomendada v1.4</b>	 <b>50</b>
 <b>Apêndice B: Arquitetura de Seções v1.4</b>	 <b>50</b>
<b>Histórico Completo de Versões</b>	<b>52</b>
<b>Referências</b>	<b>53</b>
<b>Obras Relacionadas</b>	<b>54</b>

**Declaração de idioma.** O idioma primário de produção deste manual é o **Português**. Esta é a versão em **Português** (idioma primário). Em caso de conflito conceitual entre esta versão e a versão em inglês, a versão em Português prevalece. Versão italiana disponível como terceiro idioma com declaração de uso de IA.

## 0 Version Changelog

Versão	Data	Mudanças
1.0.2	31 de maio de 2026	Revisão de clareza, ortografia e coerência interna. Nenhuma afirmação alterada.

*O histórico completo de versões está antes das referências, em ordem decrescente, para fins de auditoria.*

## 0 Declaração de Conformidade CAMAF

**Declaração de Conformidade** CAMAF — Author's Manual v1.0.x (DOI: 10.5281/zenodo.20073205).

CS1	Transparência Declarativa	Standards 1, 2, 7, 8. Piso mínimo para status de afirmação de conhecimento.
<b>CS2</b>	<b>Transparência Estrutural</b> ← <b>este documento</b>	<b>CS1 + Standards 3, 4, 5, 6, 9, 10. Declara domínio e condições de falsificação. Prosa algorítmica obrigatória.</b>
CS3	Transparência Responsável	CS2 + Standards 11–15. Registro vivo, dados abertos, protocolo de retratação.
CSx	Extensão Declarada	Além de CS3, sob derivação declarada de CS3.

Standards 1 a 10 satisfeitos ao nível do documento. Standard 6 satisfeito adicionalmente ao nível de cada afirmação via categorias epistêmicas declaradas na Nota Metodológica.

**Por que este documento declara CS2 e não CS3.** O CS3 exige os Standards 11 a 15 como obrigações ativas além da publicação. Este documento satisfaz parcialmente esses standards: Standard 11 (Contribuições do Autor) e Standard 12 (Conflito de Interesses) são declarados nas seções correspondentes ao final deste documento; Standard 13 (Pré-registro) é declarado N/A com justificativa; Standard 15 (Retratação) é declarado com condições. O bloqueio principal para CS3 é o Standard 14: o depósito duplo simultâneo no OSF como repositório espelho não foi executado nesta versão. A declaração de CS3 exige que o depósito já tenha ocorrido, não apenas que seja planejado. Quando o depósito no OSF for executado, este documento poderá avançar para CS3 na versão 1.1.0, que será uma mudança MINOR (novo conteúdo sem quebra de afirmações existentes).

## 0 Nota de Abertura

Este manual não substitui Wazlawick, Zobel, a APA, a ABNT, nem qualquer outro guia de metodologia científica. Quem quer aprender a conduzir pesquisa empírica, estruturar experimentos, escrever bem em inglês acadêmico e navegar o sistema de publicação convencional deve ler esses livros. Eles fazem isso com competência e profundidade que este documento não pretende replicar.

O que este manual faz é diferente.

Os guias de metodologia existentes respondem à pergunta: como produzir documentos que serão aceitos pelo sistema acadêmico convencional. O CAMAFA Author's Manual responde a uma pergunta diferente: quais são as condições mínimas para que um documento seja um documento de conhecimento, independentemente de quem o produziu, em que instituição, em que idioma, por qual método, e em qual plataforma foi publicado.

Essa pergunta não tem resposta nos livros de metodologia existentes porque eles não a fazem. Não é uma crítica a esses livros. É uma distinção de propósito.

A ciência do século XX foi construída dentro de instituições, com acesso controlado a instrumentos, periódicos e pares avaliadores. Esse sistema produziu conhecimento real e continua produzindo. Mas ele também criou barreiras epistêmicas que não são condições de validade do conhecimento: a afiliação institucional, o idioma nativo do autor, o acesso a plataformas de publicação pagas, a disponibilidade de tempo e recursos para navegar ciclos longos de revisão.

A ciência do século XXI tem instrumentos novos: repositórios abertos com identificador persistente, colaboração assíncrona entre pesquisadores sem afiliação comum, ferramentas computacionais acessíveis fora de laboratórios certificados, e sistemas de IA que funcionam como parceiros de condensação para décadas de trabalho acumulado. Esses instrumentos tornam possível um tipo de produção científica que o sistema convencional não antecipou e para o qual os guias de metodologia existentes não fornecem padrão.

Este manual é o padrão para esse tipo de produção. Não é um manifesto contra a ciência institucional. É uma especificação para a ciência que acontece fora dela, ao lado dela, e que precisa ser auditável com o mesmo rigor que qualquer trabalho produzido dentro dela.

As contribuições específicas deste manual sem equivalente nos guias existentes são cinco: a exigência de auto-aplicação como teste de conformidade; a declaração de categoria epistêmica por afirmação individual; a cadeia de derivação como elemento obrigatório do documento; o template de crítica pública como parte constituinte do registro científico; e o princípio de que qualquer pessoa com o template pode auditar qualquer documento sem credencial prévia.

Uma constituição tem menos páginas do que um livro de direito constitucional. Não é inferior por isso. Ela faz uma coisa que o livro não faz.

## Parte I

### Fundamentos e Manifesto

O conhecimento é avaliado pelo que é, não por onde foi produzido.

---

Princípio fundacional deste manual

## 1 A Origem do Framework

O CAMAF, Critério Alex Moura de Análise Factual, opera através de cinco componentes: critérios, argumento, método, aplicação e falsificação. Começou como a resposta a uma pergunta única: qual é o conjunto mínimo de condições que uma afirmação representacional precisa satisfazer para ser tratada como fato em vez de opinião, independentemente de sua origem?

A pergunta não nasceu num seminário.

Em agosto de 1989, numa barbearia em Quintino, Rio de Janeiro, uma revista de ciências estava aberta numa fotografia. A sonda Voyager 2 havia completado seu sobrevoo de Netuno a uma distância de 4,4 bilhões de quilômetros, e a fotografia mostrava, em resolução nítida, anéis ao redor do planeta.

O problema era simples. A escola havia ensinado que só Saturno tem anéis. Isso não foi apresentado como a melhor estimativa disponível para a época, nem como o limite do que os instrumentos conseguiam detectar até aquele momento, nem como uma conclusão provisória à espera de novas observações. Foi ensinado como fato. Aparecia assim nas provas. A resposta certa era Saturno. Qualquer outra resposta era errada.

A fotografia dizia o contrário.

O pensamento que veio na sequência não era teórico. Era: a escola mentiu pra mim.

Com quinze anos, sem vocabulário formal, sem teoria da ciência, sem epistemologia: a escola mentiu. Disseram que só Saturno tem anéis. Na foto está nítido que Netuno também tem. Então o que mais me ensinaram que não é verdade?

Décadas depois, ao formalizar o CAMAF, ficou claro que a escola não havia mentido sobre o fato. Havia mentido sobre o status do fato. A afirmação correta não era "só Saturno tem anéis." Era "baseado nas observações disponíveis até esta data, Saturno é o único planeta em que anéis foram detectados." Essa afirmação seria verdadeira, auditável e corrigível. A fotografia de Netuno não a derrubaria; a confirmaria, porque ela incluía sua própria condição de revisão.

O erro não estava no conteúdo. Estava na ausência de declaração. Uma afirmação provisória apresentada sem a declaração de sua provisoriedade não é uma afirmação incompleta: é uma afirmação com categoria errada. Isso é o que o Axioma 11 do CAMAF formaliza: a validade de uma afirmação depende da transparência sobre seu status, não do tipo de afirmação que ela é. Fatos, inferências, opiniões e narrativas são todos válidos quando declarados como o que são. A fonte primária do erro não é estar errado: é não declarar o que se sabe e o que não se sabe.

A pergunta da barbearia não era "Saturno tem anéis?" Era: "eles sabiam que não tinham verificado todos os planetas, e disseram 'único' mesmo assim?"

Essa pergunta não recebeu resposta formal em 1989. Foi guardada. Gerou um hábito: quando um sistema apresenta algo como encerrado, perguntar o que o sistema precisaria parecer se estivesse errado. Perguntar o que não foi inspecionado antes de alguém escrever "único." Perguntar o que a fotografia mostraria se alguém chegasse perto o suficiente para olhar.

A resposta formal veio muito mais tarde, construída a partir de décadas de trabalho em sistemas onde conhecimento incompleto apresentado como completo produzia consequências reais: equipamentos que falhavam porque um manual omitia um modo de falha; processos industriais que paravam porque uma especificação assumia condições que não se sustentavam; sistemas de controle de acesso que exigiam programação serial do zero porque o software proprietário não havia previsto a configuração específica da instalação.

Em cada um desses casos, a estrutura era a mesma que na barbearia: alguém havia escrito "único" quando deveria ter escrito "até onde verificamos." O custo da omissão era pago depois, por outra pessoa, em condições que o autor original não havia antecipado.

O CAMAF é a resposta estrutural à pergunta da barbearia. Ele especifica o que uma afirmação de conhecimento precisa declarar para que a próxima pessoa que a leia saiba exatamente até onde foi verificada, o que a mudaria, e o que ela não está dizendo. A palavra "único" não é proibida. Ela precisa ser merecida.

Este manual é a resposta formal à observação de 1989. Ele especifica o que um sistema representacional precisa declarar para que seus produtos sejam auditáveis, corrigíveis e cumulativos. Não assume que todos os sistemas existentes falham nesse padrão. Assume que o padrão precisa ser declarado explicitamente antes que a conformidade com ele possa ser verificada.

A cadeia de derivação é pública e documentada. O CAMAF estabeleceu o que precisa ser declarado para que uma afirmação seja auditável. O Princípio Fundamental da Inteligência (FPI) derivou do CAMAF o que todo sistema com inteligência atribuída necessariamente faz. A Estruturística derivou do FPI se a dinâmica acoplada de construção e decomposição é específica da inteligência ou comum a qualquer persistência organizada. O presente manual deriva do CAMAF o que um documento precisa conter para ser produzido segundo esse mesmo padrão.

## 2 O Manifesto

### 2.1 O que este manual afirma

#### 1. Conhecimento é uma propriedade de afirmações e do raciocínio que as sustenta, não de quem as produz.

Uma afirmação sustentada por critérios adequados, um argumento rastreável, um método declarado, um domínio de aplicação especificado e uma condição de falsificação é uma afirmação de conhecimento. Isso vale independentemente de ter sido produzida numa instituição certificada, num quarto, numa fábrica ou numa barbearia.

Uma afirmação que não satisfaz essas condições não é uma afirmação de conhecimento. Isso vale independentemente de ter sido produzida numa universidade, avaliada por pares, publicada num periódico com fator de impacto ou citada dez mil vezes.

## **2. Os mecanismos historicamente usados para aproximar qualidade epistêmica não são idênticos à qualidade epistêmica.**

A revisão por pares anônima, a afiliação institucional, o prestígio do periódico, a contagem de citações, a estrutura IMRAD, o inglês como língua obrigatória e os limites editoriais de palavras são mecanismos. Não são definições de qualidade. São aproximações que emergiram de restrições históricas específicas, geográficas, tecnológicas e institucionais, e foram mantidas além das condições que as justificaram.

Este manual não afirma que esses mecanismos não têm valor. Afirma que seu valor é contingente e parcial, que suas limitações são documentadas e significativas, e que um padrão explícito pode substituir a função que eles afirmam exercer sem herdar seus modos de falha.

## **3. A crítica é um componente estrutural do conhecimento, não um ataque ao próprio conhecimento.**

Um documento que não pode ser criticado publicamente sob um protocolo rastreável não é um documento de conhecimento. É uma declaração. O protocolo de auditoria especificado na Parte VI deste manual não é um recurso opcional. É o mecanismo pelo qual documentos de conhecimento se distinguem de declarações.

## **4. Transparência sobre as condições de produção não é fraqueza.**

Declarar que um documento foi produzido com assistência de inteligência artificial, que seu autor tem uma relação financeira com uma parte relevante, que uma predição não foi pré-registrada, ou que uma versão anterior continha um erro não é uma admissão de falha. É a condição básica para auditabilidade. Um documento que não faz essas declarações não é um documento mais forte. É um documento menos auditável.

## **5. O direito de produzir e avaliar conhecimento não exige credencial.**

Credenciais são úteis como sinais de formação. Não são condições de validade.

O horizonte, o que uma afirmação de conhecimento plenamente realizada exige, é declarado nesta seção: critérios, argumento rastreável, método, domínio, falsificação. As condições de conformidade plena com esse horizonte, o padrão pelo qual um documento se torna integralmente auditável e responsável, estão declaradas nos quinze standards deste manual.

Quem satisfaz esses quinze standards produziu um documento de conhecimento plenamente conforme. Quem não os satisfaz não produziu um documento plenamente conforme nos termos deste manual, independentemente de suas credenciais.

### **2.2 O que este manual não afirma**

Este manual não afirma que a ciência institucional é fraudulenta, que a revisão por pares não produz valor, que os periódicos devem ser abolidos ou que as credenciais são inúteis.

Afirma que esses mecanismos são insuficientes como árbitros únicos da qualidade do conhecimento, que suas limitações são conhecidas e subrelatadas, e que um padrão explícito e publicamente auditável pode exercer a função epistêmica que eles afirmam exercer de forma mais confiável do que a exercem atualmente.

Este manifesto é a afirmação central deste manual. Não é um apêndice, um preâmbulo a ser ignorado ou uma provocação. É a razão pela qual os standards existem na forma que assumem. Cada standard deste manual deriva deste manifesto, e o manifesto é responsável perante os

mesmos standards que estabelece.

### 3 A Cadeia de Derivação

Este documento pertence a uma cadeia de derivação. A cadeia é declarada aqui tanto como reconhecimento de dívida intelectual quanto como demonstração do padrão que este manual promove: todo documento deve ser transparente sobre o que deriva e onde se afasta de suas fontes.

**1. CAMAF Operational Standard Compliance Reference** (Moura, 2026, DOI: 10.5281/zenodo.19990064): o framework fundacional que especifica as condições para afirmações representacionais auditáveis e o protocolo de compliance para todos os trabalhos derivados. Os Standards 1 a 8 deste manual são derivados diretamente desse documento.

**2. The Moura Fundamental Principle of Intelligence (FPI) and the CAMAF Axiomatic Framework** (Moura, 2026, DOI: 10.5281/zenodo.19325926): aplicação do CAMAF à pergunta sobre o que todo sistema com inteligência atribuída necessariamente faz. Demonstra que o framework CAMAF é independente de substrato. Introduce o Axioma 11, que formaliza o princípio operacional identificado na barbearia em 1989: a validade de uma afirmação depende da transparência sobre seu status, não do tipo de afirmação que ela é.

**3. Structuristics v1.3.0** (Moura, 2026, DOI: 10.5281/zenodo.19636897): derivação do FPI de um campo formal para dinâmicas construtivo-decomposicionais através de domínios. Documenta um exemplo funcional de um programa de pesquisa produzido sob conformidade com o CAMAF e introduz evidência empírica independente, via identificação paralela por Solazzo (2026), de que propriedades estruturais derivadas formalmente correspondem a necessidades geométricas reais nos domínios em que são aplicadas.

**4. Este manual:** especifica o que qualquer documento precisa conter para ser produzido sob o padrão que a cadeia acima exemplifica.

A cadeia não é circular. Cada documento responde a uma pergunta diferente. O CAMAF pergunta o que precisa ser declarado. O FPI pergunta o que a inteligência faz. A Estruturística pergunta se a dinâmica C/D é universal. Este manual pergunta como um documento conforme com esse padrão se parece na prática.

A cadeia também não é fechada. Ela é um programa de pesquisa em andamento. Documentos derivados por terceiros que declarem a cadeia de derivação e satisfaçam os quinze standards deste manual são parte da mesma estrutura, independentemente de autorização do autor original. A declaração da cadeia é a condição epistêmica. A autorização não é.

## Parte II

### Os Standards

### 3 Prefácio à Parte II

Os quinze standards deste manual estão organizados da seguinte forma. Cada standard tem três componentes.

O primeiro é o standard em si: o que o documento precisa fazer ou declarar. O segundo é a justificativa: por que essa condição é uma condição de conhecimento e não apenas uma preferência de formatação. O terceiro é a crítica à prática convencional: onde o substituto convencional para esse standard falha na função epistêmica que afirma exercer.

O componente de crítica não é separável do standard. Ele explica por que o standard assume a forma que assume e por que uma formulação alternativa seria inadequada. A crítica não é um apêndice polêmico. É parte da especificação.

### 4 Standard 1: Declaração de Critérios

Todo documento deve declarar, explicitamente e numa seção dedicada, os critérios que distinguem suas afirmações de opinião. A declaração de critérios deve especificar: (a) que tipo de evidência contaria como suporte para a afirmação central; (b) que tipo de evidência contaria contra ela; (c) o que o documento não afirma.

#### 4.1 Justificativa

Uma afirmação sem critérios declarados para sua avaliação não é falsificável. Uma afirmação que não é falsificável não é uma afirmação de conhecimento: é uma declaração de preferência, crença ou opinião. A declaração de critérios não é uma formalidade. É a condição sob a qual uma afirmação entra no espaço de enunciados que podem ser avaliados, desafiados, corrigidos ou confirmados.

A especificação do que o documento não afirma é tão importante quanto a especificação do que ele afirma. Sistemas que apresentam o incompleto como completo sem declarar seus limites são o modo de falha canônico que o CAMAF foi projetado para endereçar. A declaração explícita de não afirmação previne esse modo de falha.

#### 4.2 Crítica à prática convencional: afirmações como conclusões

A estrutura convencional de um documento acadêmico coloca as afirmações como conclusões, chegadas após método e dados. Os critérios para avaliar as afirmações estão frequentemente implícitos na seção de método, quando declarados. O leitor é esperado a inferir o que contaria contra a afirmação a partir da descrição do que foi feito para sustentá-la.

Essa prática funciona adequadamente quando o método é bem compreendido, o domínio é estreito e o leitor é um especialista no mesmo subdomínio que o autor. Ela falha quando qualquer uma dessas condições está ausente. Em trabalho interdisciplinar, em campos novos e em documentos produzidos fora de frameworks institucionais estabelecidos, os critérios implícitos não são recuperáveis pelo leitor.

A declaração de critérios exigida pelo Standard 1 torna explícito o que a prática convencional

deixa implícito. Ela não adiciona trabalho a um documento bem especificado. Ela torna visível a especificação que já deveria estar lá.

## 5 Standard 2: Estrutura do Argumento

O argumento central do documento deve ser rastreável. Um argumento rastreável é aquele em que: (a) premissas são distinguidas de conclusões; (b) os passos inferenciais são declarados; (c) o argumento não depende de premissas cujo status, empírico, definicional ou assumido, não foi declarado.

### 5.1 Justificativa

Rastreabilidade é a propriedade que permite a um argumento ser avaliado por qualquer pessoa que o leia, não apenas por especialistas que compartilham as suposições de fundo do autor. Um argumento que não pode ser rastreado não pode ser auditado. Um argumento que não pode ser auditado não é um argumento de conhecimento: é um argumento de autoridade.

A distinção entre premissas e conclusões não é um pedantismo lógico. É a condição operacional para o tipo de auditoria pública especificada na Parte VI deste manual. Um crítico que não consegue identificar onde as premissas terminam e as conclusões começam não consegue especificar qual componente está desafiando.

### 5.2 Crítica à prática convencional: argumento por expertise

A convenção dominante na escrita acadêmica confunde argumento com narrativa, tratando um como se fosse o outro. Uma seção de método seguida de uma seção de resultados seguida de uma discussão é um relato cronológico de um processo de pesquisa, não um argumento. O argumento precisa ser reconstruído pelo leitor a partir dessa narrativa, e a reconstrução não é trivial.

Em periódicos de alto prestígio, essa reconstrução é frequentemente substituída por deferência: o argumento é assumido como sólido porque o autor é credenciado, o periódico é classificado e os revisores eram especialistas anônimos. Essa substituição não é epistemicamente inerte. Significa que a autoridade do autor, do periódico e do processo de revisão faz o trabalho que a rastreabilidade do argumento deveria fazer.

O Standard 2 rejeita essa substituição. O argumento precisa ser rastreável independentemente da autoridade de sua fonte.

## 6 Standard 3: Declaração de Método

Todo documento deve declarar seu método. A declaração de método deve especificar: (a) como a evidência ou os dados foram obtidos ou construídos; (b) quais restrições ou limitações o método introduz; (c) o que o método não consegue determinar, mesmo em princípio.

## 6.1 Justificativa

Um resultado sem método declarado não pode ser reproduzido, estendido ou desafiado em bases metodológicas. Só pode ser aceito ou rejeitado. Nem aceitação nem rejeição por razões que não sejam o método constituem avaliação de conhecimento.

A declaração do que o método não consegue determinar é um requisito específico do CAMAF não presente na maioria dos frameworks metodológicos. Seu propósito é idêntico ao da declaração de não afirmação no Standard 1: prevenir a apresentação de resultados incompletos como completos.

## 6.2 Crítica à prática convencional: IMRAD como estrutura universal

A estrutura Introdução, Método, Resultados e Discussão, o IMRAD, foi desenvolvida para a ciência empírica de laboratório e foi adotada progressivamente nas décadas de 1940 a 1980, tornando-se padrão dominante na publicação biomédica e depois estendida à maioria das disciplinas acadêmicas (Sollaci e Pereira, 2004). Essa extensão se deu com modificação mínima e sem avaliação sistemática de adequação a outros tipos de trabalho. Em trabalho teórico, não há seção de "resultados" no sentido empírico. Em propostas de framework, a estrutura do IMRAD representa de forma incorreta o que o documento está fazendo ou distorce ativamente: os "resultados" não são saídas de um processo de coleta de dados, mas derivações a partir de premissas declaradas.

O IMRAD não é exigido por este manual. Documentos produzidos sob este manual devem declarar seu método, mas o método não precisa ser apresentado na sequência IMRAD. O tipo de documento, especificado na Parte III, determina quais seções são apropriadas. Para leitores familiarizados com IMRAD, o Apêndice A deste manual fornece o mapa de correspondência entre elementos CAMAF e elementos IMRAD.

## 7 Standard 4: Domínio de Aplicação

Todo documento deve especificar seu domínio de aplicação: o conjunto de condições sob as quais as afirmações do documento pretendem valer. Afirmações feitas sem especificação de domínio não são falsificáveis na prática, porque nenhuma observação fora do domínio implícito pode contar como evidência contra elas.

### 7.1 Justificativa

A especificação de domínio é o complemento da declaração de critérios. O Standard 1 especifica o que conta como evidência a favor ou contra a afirmação. O Standard 4 especifica onde essa evidência seria coletada: as condições, a população, o sistema ou a classe de casos aos quais a afirmação se aplica.

Uma afirmação que se aplica em todo lugar não se aplica em lugar nenhum em sentido falsificável. A especificação de domínio fecha essa saída.

## 7.2 Crítica à prática convencional: universalização implícita

Artigos acadêmicos rotineiramente superdeclaram seu domínio de aplicação. Henrich, Heine e Norenzayan (2010) documentaram que a grande maioria dos participantes de estudos em ciências comportamentais provém de sociedades Ocidentais, Educadas, Industrializadas, Ricas e Democráticas, o que os autores denominaram WEIRD, representando uma fatia estreita e atípica da variação humana global. Apesar disso, as conclusões desses estudos são publicadas com afirmações sobre comportamento humano em geral. Essas violações de domínio raramente são identificadas pela revisão por pares anônima, porque os revisores são selecionados por expertise no método, não na validade da generalização.

O Standard 4 exige especificação explícita de domínio. Se o autor acredita que a afirmação é universal, deve declarar isso e fornecer o argumento para a universalidade. Em ambos os casos, a especificação faz parte do registro auditável.

## 8 Standard 5: Condições de Falsificação

Todo documento deve declarar suas condições de falsificação: as observações, resultados ou demonstrações lógicas específicas que exigiriam do autor a retratação, modificação significativa ou qualificação substancial das afirmações centrais. Um documento sem condições de falsificação declaradas é uma declaração, não uma afirmação de conhecimento.

### 8.1 Justificativa

As condições de falsificação são a operacionalização do princípio epistêmico de que uma afirmação que não pode ser falsificada em princípio não é uma afirmação científica. Este manual não exige que toda afirmação satisfaça um critério popperiano estrito. Exige que o autor especifique, antecipadamente, o que mudaria a afirmação.

A razão para a especificação antecipada não é formalismo filosófico. É proteção contra revisão post-hoc motivada: a tendência de reinterpretar evidências desconformatórias como irrelevantes, como exceções, ou como evidência para uma versão modificada da afirmação que a desconfirmação não alcança.

### 8.2 Crítica à prática convencional: predição post-hoc

O padrão de "consistente com nossa hipótese" que permeia a pesquisa empírica não é uma condição de falsificação. Uma hipótese que não consegue especificar o que "consistente" significa não consegue especificar o que "inconsistente" significa.

A convenção de declarar predições após a coleta de dados produziu uma crise de replicação em múltiplas disciplinas empíricas. O projeto Reproducibility Project coordenado pela Open Science Collaboration (2015) replicou 100 estudos publicados em três periódicos de psicologia de alto prestígio e encontrou resultado estatisticamente significativo em apenas 36% das replicações, contra 97% dos estudos originais. O pré-registro, Standard 13, endereça o componente temporal desse problema. O Standard 5 endereça o componente lógico: a condição

de falsificação deve ser declarada independentemente de o trabalho ser pré-registrado, e deve ser específica o suficiente para que um terceiro possa, em princípio, determinar se foi satisfeita.

## 9 Standard 6: Declaração de Categoria e Nível Epistêmico

Todo documento deve identificar a categoria epistêmica de cada afirmação principal: **empírica** (sustentada por observação ou dados), **teórica** (derivada de premissas anteriores por argumento lógico), **definitional** (verdadeira pela forma como os termos são definidos neste documento) ou **assumida** (tomada como ponto de partida sem derivação neste documento). Afirmações que misturam categorias sem declarar a mistura não são auditáveis.

Além da categoria, cada afirmação empírica ou teórica deve declarar seu nível de sustentação, conforme os cinco níveis definidos neste standard.

### 9.1 Os Cinco Níveis de Sustentação

**Nível 1: Derivação formal.** A afirmação segue necessariamente de premissas declaradas por argumento lógico sem lacunas. Equivale à prova matemática. Não requer evidência empírica para sustentar a afirmação dentro do sistema formal em que foi derivada.

**Nível 2: Confirmação experimental com controle de circularidade.** A afirmação é sustentada por dados independentes das premissas que a geraram, com protocolo declarado, pré-registrado quando aplicável, e auditável por terceiros. Inclui controle explícito de circularidade entre hipótese e dado.

**Nível 3: Evidência empírica não exaustiva.** A afirmação é sustentada por observações consistentes com ela, mas sem cobertura do espaço completo de casos possíveis. As limitações de cobertura devem ser declaradas.

**Nível 4: Convergência independente.** A afirmação foi chegada por dois ou mais pesquisadores sem comunicação prévia sobre o resultado específico, partindo de frameworks distintos. Este nível é específico do CAMAF e não tem equivalente nos guias convencionais de metodologia. A convergência independente não prova a afirmação, mas aumenta sua probabilidade epistêmica de forma não redundante, porque os erros sistemáticos dos dois frameworks são distintos. Os casos Odrzywolek e Solazzo documentados na cadeia de derivação deste manual são instâncias deste nível.

**Nível 5: Argumentação teórica.** A afirmação é sustentada por raciocínio coerente com o framework, sem evidência empírica direta ainda disponível. É o nível mínimo para uma afirmação teórica publicável sob este manual, desde que acompanhada de condições de falsificação declaradas e de indicação do tipo de evidência que elevaria a afirmação a um nível superior.

Uma crítica formal pode identificar que uma afirmação está classificada num nível superior ao que a evidência suporta. Isso é uma crítica válida ao nível declarado, não à afirmação em si, e deve ser tratada como tal no protocolo de resposta da Parte VI.

## 9.2 Justificativa

A conflação de categorias epistêmicas é uma das fontes mais comuns e menos sinalizadas de inferência inválida na escrita acadêmica. Uma observação empírica é tratada como tendo implicações teóricas sem que o passo inferencial seja mostrado. Uma afirmação definicional é usada como se fosse um achado empírico. Uma suposição é deixada implícita e depois citada como se tivesse sido estabelecida.

Os cinco níveis de sustentação endereçam um problema adicional que as categorias sozinhas não resolvem: duas afirmações podem ser ambas "empíricas" mas sustentadas por quantidades de evidência radicalmente diferentes. O nível declara essa diferença de forma auditável.

## 9.3 Crítica à prática convencional: citação como validação de categoria

Uma prática que o Standard 6 endereça diretamente é o uso de citação para elevar uma suposição ao status de fato estabelecido. A afirmação é assumida no documento A; o documento B cita o documento A para essa afirmação; o documento C cita os documentos A e B; na terceira iteração, a afirmação adquiriu a aparência de um achado porque foi citada três vezes por autores credenciados em periódicos classificados.

Esse mecanismo é o documentado por trás de vários casos bem conhecidos de achados errôneos que circularam por décadas antes de serem identificados. Citação não é substituta para declaração de categoria e nível epistêmico. O Standard 6 exige que ambos sejam declarados independentemente do que foi citado.

## 10 Standard 7: Registro de Versão e Emendas

Todo documento deve carregar um identificador de versão explícito e um registro de emendas substantivas. O registro de versão deve: (a) identificar mudanças de conteúdo, não apenas de formatação; (b) identificar mudanças que alteram afirmações anteriores; (c) identificar correções de erros anteriores, com descrição do erro corrigido.

Este manual adota o Semantic Versioning 2.0.0 ([semver.org](http://semver.org)) como sistema de versionamento. A **API pública** de um documento CAMAF é o conjunto de afirmações, definições e standards que outros documentos citam. Compatibilidade de versão significa: uma citação feita para a versão X.Y.Z para a afirmação C permanece válida enquanto a versão MAJOR não mudar.

**PATCH (x.y.Z):** forma apenas. Tipografia, espaçamento, correções de errata. Nenhuma afirmação, argumento ou seção alterada. Quem citou a versão anterior cita a mesma afirmação com a mesma precisão.

**MINOR (x.Y.z):** conteúdo novo adicionado sem quebrar conteúdo existente. Novas seções, novos exemplos, novas predições, evidência adicional. Uma citação feita para v1.2.0 pela afirmação X continua válida após v1.3.0. Quando a versão Menor é incrementada, a versão de Correção é redefinida para zero.

**MAJOR (X.y.z):** mudança que quebra compatibilidade de citação. Uma afirmação anterior foi retratada, um standard foi substancialmente redefinido, ou uma definição

central mudou de forma que declarações de conformidade feitas com base em versões anteriores podem ter se tornado incorretas. Quando a versão Maior é incrementada, a versão Menor e a de Correção são redefinidas para zero.

Versões abaixo de 1.0.0 (0.y.z) indicam desenvolvimento em curso onde a API pública não é considerada estável. A versão 1.0.0 declara a API como pública e estável.

## 10.1 Justificativa

Conhecimento é cumulativo e corrigível. Essas duas propriedades exigem que o registro do desenvolvimento de um documento seja publicamente acessível. Um documento que foi silenciosamente revisado não pode ser citado com confiança: a citação pode se referir a uma versão cujas afirmações foram desde então qualificadas ou retratadas.

## 10.2 Crítica à prática convencional: o artigo publicado como objeto estático

O modelo de publicação em periódico trata um artigo como um objeto estático uma vez publicado. Correções são publicadas separadamente e raramente vinculadas ao artigo original em bases de dados de citações. O resultado é que uma proporção considerável da literatura citada em pesquisa ativa se refere a versões de afirmações que desde então foram qualificadas, corrigidas ou retratadas.

O modelo de documento versionado resolve um problema especificamente: torna o histórico de emendas de um documento um componente de primeira classe de seu conteúdo, não uma nota de rodapé administrativa.

# 11 Standard 8: Declaração de Não Afirmação

Todo documento deve incluir uma declaração explícita do que não afirma. A declaração de não afirmação não é um aviso legal. É uma especificação do limite da contribuição do documento. Afirmações que são inferências possíveis do documento mas não são garantidas por seu argumento devem ser identificadas e excluídas.

## 11.1 Justificativa

A declaração de não afirmação é o complemento simétrico da declaração de critérios do Standard 1. O Standard 1 especifica o que o documento afirma e o que contaria como evidência a favor e contra. O Standard 8 especifica o que o documento não afirma e o que seria uma inferência inválida a partir dele.

Este standard endereça um modo de falha particularmente prevalente em documentos teóricos: o leitor estende o argumento além da intenção do autor, citando o documento para afirmações que o autor nunca fez.

## 11.2 Crítica à prática convencional: escopo implícito

O escopo de um artigo acadêmico convencional é controlado principalmente por abstract e introdução, ambos tipicamente enquadrados para maximizar a relevância aparente do trabalho. A não afirmação não é declarada; a afirmação é estendida até onde a confiança do autor na disposição dos revisores de desafiá-la alcança.

O Standard 8 inverte esse incentivo ao nível do documento. A declaração de não afirmação impõe um custo ao exagero ao tornar o exagero publicamente auditável.

## 12 Standard 9: Autonomia Epistêmica

Um documento declara o que afirma, não por permissão de quem. Autoridade epistêmica não se transfere por afiliação, senioridade ou endosso institucional. Cada afirmação se sustenta ou cai pelos critérios, argumento, método, domínio e condições de falsificação declarados no próprio documento.

**Declaração de uso de IA:** O uso de inteligência artificial na produção do documento deve ser declarado quando: (a) a ferramenta de IA é objeto de estudo no documento; ou (b) texto substantivo aparece no documento sem modificação pelo autor. O uso de IA como instrumento de rascunho, formatação ou exploração de ideias, quando o texto final é resultado da revisão substantiva do autor, não exige declaração.

**Críticas sem proposta de resolução:** Uma crítica que identifica uma violação sem propor uma resolução é uma observação, não uma crítica formal. Exige reconhecimento, mas não resposta formal. A obrigação de responder se aplica apenas a críticas que incluam uma proposta de resolução.

### 12.1 Justificativa

Autonomia epistêmica é o princípio de que a validade de uma afirmação não depende da autoridade de sua fonte. O Standard 9 aplica esse princípio à posição do autor: o autor declara o que é afirmado, e a afirmação é avaliada em seus próprios termos.

O requisito de declaração de IA é um exemplo específico da obrigação geral de transparência. A questão não é se a IA foi usada, mas se o texto que o leitor está lendo é produto do raciocínio do autor ou produto de um sistema computacional que o autor está apresentando sem modificação. A definição de "revisão substantiva" exige julgamento. Um texto que foi reformulado, reorganizado, estendido, corrigido ou rejeitado e reescrito pelo autor satisfaz a condição. Um texto aceito com edições menores não satisfaz.

### 12.2 Crítica à prática convencional: afiliação como proxy de credibilidade

A prática de avaliar afirmações pela afiliação de seus autores é o erro epistêmico que produz o dano mais consistente à qualidade do conhecimento. Peters e Ceci (1982) documentaram empiricamente esse mecanismo: resubmeteram doze artigos já publicados em periódicos de prestígio em psicologia, substituindo nomes de autores e instituições por ficções, sem alterar o conteúdo. A maioria foi rejeitada pelos mesmos periódicos que os haviam publicado, sem

que os revisores identificassem que os artigos já eram conhecidos. O resultado é consistente com a hipótese de que afiliação institucional influencia decisões editoriais independentemente do conteúdo.

O Standard 9 não elimina o valor de informação prévia sobre autores. Especifica que essa informação prévia não é componente do status epistêmico do documento. O status epistêmico do documento é determinado pelos Standards 1 a 8. Afiliação não é um standard.

## 13 Standard 10: Idioma

O autor define o idioma primário de produção. O inglês é obrigatório como idioma secundário quando o idioma primário não é o inglês. O autor é responsável pela integridade conceitual da versão em inglês. Em caso de coexistência de versões em dois idiomas, a versão no idioma nativo do autor prevalece conceitualmente sobre a versão em inglês, devendo esta ser corrigida em caso de conflito. Autores cujo idioma nativo é o inglês não têm obrigação de produzir uma versão secundária.

### 13.1 Justificativa

Este standard endereça a assimetria imposta pela convenção atual do inglês como idioma primário obrigatório de produção científica. O primeiro componente é epistêmico: conceitos nativos do idioma do autor podem não ter equivalentes diretos em inglês. Quando um autor não falante nativo escreve primeiro em inglês, está realizando uma tradução antes de realizar o raciocínio. O segundo componente é estrutural: o requisito de escrever em inglês como idioma primário privilegia sistematicamente autores cujo idioma nativo é o inglês, por razão histórica, não epistêmica.

### 13.2 Crítica à prática convencional: hegemonia do inglês

A hegemonia linguística do inglês na publicação científica é defendida em bases práticas, não epistêmicas. Essas razões práticas são genuínas e este standard não as disputa. Disputa a implicação epistêmica extraída delas: que trabalho produzido em inglês por falantes nativos é, por isso, mais confiável, mais rigoroso ou mais credível do que trabalho idêntico produzido em português, mandarim, árabe ou qualquer outro idioma.

## 14 Standard 11: Contribuições dos Autores

As contribuições dos autores devem ser declaradas usando a Taxonomia CRediT adaptada para documentos conformes com o CAMAF. Os seguintes papéis são adicionados à taxonomia CRediT padrão: **Derivação de Framework** (o contribuidor derivou a estrutura teórica do documento a partir de um framework anterior, com identificação explícita do framework fonte); **Auditoria CAMAF** (o contribuidor verificou a conformidade do documento com os quinze standards deste manual). Documentos de autor único devem declarar quais papéis foram desempenhados pelo autor.

**Identificação e contato:** Todo documento deve incluir o ORCID do autor como identificador persistente primário. Um endereço de email de correspondência científica é recomendado. O ORCID é obrigatório porque persiste independentemente de mudanças de instituição, provedor de email ou plataforma. O email de correspondência é recomendado para facilitar comunicação direta, mas é opcional dado o risco de obsolescência. Em caso de mudança de endereço de contato, o perfil ORCID deve ser atualizado e o registro vivo do documento deve refletir o endereço atual.

## 14.1 Justificativa

A declaração de contribuições serve duas funções: atribuição de responsabilidade, especificando quem é responsável por quais componentes; e alocação de crédito, distinguindo a contribuição de cada autor de uma forma que a citação sozinha não captura.

A adição de Derivação de Framework como papel reflete a realidade de que grande parte do trabalho produzido sob este framework envolve derivar estruturas de frameworks anteriores. Esse tipo de trabalho intelectual não é capturado pelos papéis CRediT padrão.

A taxonomia CRediT adaptada para documentos CAMAF-compliant mantém os quatorze papéis originais com dois revisados e acrescenta seis papéis específicos.

Os papéis originais são mantidos integralmente com exceção de dois: "Investigation" passa a "Investigação ou Derivação Formal", cobrindo tanto coleta de dados empíricos quanto derivação lógica de premissas declaradas; "Validation" passa a "Validação ou Auditoria CAMAF", especificando que a auditoria dos quinze standards é um papel distinto com responsabilidade declarável. Os papéis "Funding Acquisition" e "Resources" são declarados N/A quando não há financiamento nem recursos físicos envolvidos, sem que essa ausência comprometa a declaração.

Os seis papéis adicionados são: **Derivação de Framework**, em que o contribuidor derivou a estrutura teórica do documento de um framework anterior, com identificação explícita do framework fonte e da transformação realizada; **Prosa Algorítmica**, em que o contribuidor produziu as versões em linguagem ordinária das expressões formais, satisfazendo o requisito de acessibilidade do CS2; **Classificação Epistêmica**, em que o contribuidor categorizou as afirmações por tipo e nível de sustentação conforme o Standard 6; **Cadeia de Derivação**, em que o contribuidor identificou e declarou o posicionamento do documento na cadeia intelectual de origem; **Curadoria do Registro Vivo**, em que o contribuidor é o responsável pela manutenção do protocolo de auditoria pública após a publicação, incluindo resposta a críticas formais dentro do prazo declarado.

Para documentos de autor único, todos os papéis aplicáveis são atribuídos ao autor, e os inaplicáveis são declarados N/A com justificativa. A declaração não é uma formalidade: é o registro que permite a um crítico identificar qual autor é responsável por qual componente quando uma crítica formal é submetida.

## 14.2 Crítica à prática convencional: autoria como negociação

A convenção de autoria acadêmica é amplamente reconhecida na literatura de sociologia da ciência como um sítio de negociação social frouxamente acoplado à contribuição intelectual efetiva. Autores são adicionados por relações institucionais, removidos por disputas de poder,

ou ordenados por critérios que não refletem a contribuição relativa de cada um. O Standard 11 não impede essas práticas por regulação. As impede tornando a declaração de contribuições um componente do registro auditável: uma crítica formal pode identificar discrepância entre o papel declarado e a contribuição observável, e o protocolo de resposta da Parte VI se aplica.

## 15 Standard 12: Conflito de Interesses

O autor deve declarar qualquer interesse que possa afetar, ou possa ser percebido como afetando, a objetividade das afirmações do documento. Conflitos de interesse não se limitam a relações financeiras. Incluem: (a) interesses financeiros em resultados sustentados pelas afirmações; (b) pressões institucionais para chegar a conclusões particulares; (c) relações pessoais com partes cujo trabalho o documento avalia; (d) investimento intelectual: o comprometimento público anterior do autor com uma posição que o documento sustenta ou desafia; (e) incentivos de carreira que favorecem resultados particulares.

### 15.1 Justificativa

A expansão da declaração de conflito de interesses além do financeiro reflete a literatura empírica sobre viés em pesquisa. Investimento intelectual, o comprometimento anterior do autor com uma posição teórica, é uma fonte documentada de viés que raramente é declarada. A declaração desse interesse não invalida o documento. Fornece ao leitor informação relevante para avaliar as afirmações.

O protocolo completo especifica, para cada categoria, o limiar de declaração e o formato exigido.

**Financeiro:** qualquer relação financeira direta ou indireta com entidades cujo trabalho o documento avalia ou cujos resultados são afetados pelas afirmações. Limiar: qualquer benefício financeiro não trivial, incluindo participação em receitas, contratos de consultoria, ou participação acionária. Formato: "Nenhuma relação financeira declarável" ou "O autor tem [relação X] com [entidade Y], que tem interesse em [afirmação Z]."

**Institucional:** pressão de empregadores, financiadores ou instituições para produzir conclusões específicas. Para pesquisadores independentes sem afiliação, o formato padrão é: "O autor é pesquisador independente sem afiliação institucional. Nenhuma pressão institucional declarável." Para autores com afiliação, a declaração deve especificar se a instituição tem interesse nas conclusões e se houve ou não pressão explícita ou implícita.

**Relações pessoais:** qualquer relação de co-autoria anterior, orientação, amizade próxima ou conflito com pessoas cujo trabalho é avaliado no documento. Limiar: relações ocorridas nos últimos cinco anos ou em andamento no momento da publicação. Formato: "O autor tem [relação de co-autoria / orientação / colaboração / conflito conhecido] com [nome], cujo trabalho [é avaliado / é citado como convergente / é contestado] neste documento."

**Investimento intelectual:** esta é a categoria mais importante e a mais específica do CAMAF. O formato é obrigatoriamente explícito: o autor lista as publicações anteriores que comprometem publicamente posições que este documento sustenta ou desafia, com identificação do tipo de comprometimento. Exemplo: "O autor publicou [DOI], que defende [posição]. Este documento

estende essa posição. O comprometimento com a posição defendida é máximo." A declaração não invalida o documento. Documenta a assimetria para que o leitor possa calibrar sua avaliação. Um documento que defende posições sem declarar o investimento intelectual do autor não é mais forte por isso: é menos auditável.

**Incentivos de carreira:** para pesquisadores sem afiliação acadêmica convencional, o incentivo relevante é a reputação do framework que o autor desenvolveu. Este incentivo é estrutural e não resolúvel por declaração, apenas declarável. Formato: "As afirmações deste documento, se confirmadas, fortalecem a credibilidade do framework [nome] desenvolvido pelo autor. Este incentivo é estrutural, não financeiro, e é declarado, não resolvido."

## 15.2 Crítica à prática convencional: divulgação financeira como divulgação completa

A convenção convergiu na divulgação financeira como seu conteúdo primário. Isso produziu uma literatura em que as fontes mais comuns e mais influentes de viés, investimento intelectual, pressão institucional e incentivos de carreira, estão completamente não declaradas.

## 16 Standard 13: Pré-registro

Quando aplicável, documentos devem ser pré-registrados antes do início da coleta de dados. Para documentos teóricos sem dados, o equivalente funcional é a declaração pública de predições antes de sua avaliação: uma predição declarada num documento submetido a registro público antes da avaliação dessa predição constitui pré-registro funcional.

### 16.1 Justificativa

O pré-registro impõe uma separação temporal verificável entre a declaração da predição e sua avaliação. Uma predição feita após a coleta de dados não é uma predição: é uma descrição post-hoc apresentada na forma gramatical de uma predição.

O protocolo de pré-registro funcional para trabalho teórico tem três componentes.

O primeiro é a definição de evento de avaliação: qualquer tentativa sistemática, por qualquer parte incluindo o próprio autor, de determinar se as predições do documento se sustentam. Isso inclui busca bibliográfica orientada a confirmar ou contradizer as predições, comunicação com terceiros sobre seus resultados, ou análise de dados que o autor tenha acesso. O evento de avaliação precisa poder ser definido antes de ocorrer, não reconstituído depois.

O segundo é o protocolo de depósito: antes do evento de avaliação, o autor deposita um documento de predições num repositório com identificador persistente, contendo apenas a lista numerada de predições com suas condições de falsificação, sem o argumento completo. Este depósito constitui o pré-registro funcional. O documento principal, quando publicado, cita o DOI do pré-registro e declara a relação temporal entre o depósito e o evento de avaliação.

O terceiro é a declaração alternativa para quando o pré-registro não foi feito, que é preferível ao silêncio. O formato é: "As predições deste documento não foram pré-registradas no sentido funcional acima. Foram formuladas [antes de qualquer análise sistemática da evidência

disponível / durante a análise de [evidência X] / após a análise de [evidência Y], que não incluiu [evidência Z]].” Esta declaração não viola o Standard 13: ela satisfaz o Standard 5, que exige que as condições de falsificação sejam declaradas, e o Standard 9, que exige transparência sobre as condições de produção. O pré-registro não realizado deve ser declarado como tal, não silenciado.

## 16.2 Crítica à prática convencional: predição post-hoc

A prática de relatar achados na forma de predições confirmadas é tão normalizada que adquiriu um nome na literatura: HARKing, do inglês *Hypothesising After the Results are Known*, termo introduzido por Kerr (1998) para descrever a apresentação de hipóteses post-hoc como se fossem a priori. O Standard 13 endereça essa distorção exigindo separação temporal verificável entre predição e avaliação.

## 17 Standard 14: Dados, Protocolos e Anterioridade

Dados e protocolos subjacentes às afirmações do documento devem ser disponibilizados numa forma que permita a um pesquisador independente avaliar, estender ou desafiar o trabalho, sem necessidade de contato com o autor. Os princípios FAIR, Encontrável, Acessível, Interoperável e Reutilizável, são o padrão de referência, com a seguinte extensão CAMAF: (e) **Auditável**: o protocolo de análise deve ser decomposto até o ponto onde qualquer crítico possa verificar cada passo individualmente.

**Anterioridade verificável**: Todo documento deve ser depositado num repositório que satisfaça quatro requisitos funcionais: (1) identificador persistente emitido por terceiro independente; (2) timestamp público verificável; (3) acesso gratuito ao leitor; (4) formato aberto. O Zenodo é a implementação recomendada por razões de estabilidade institucional declaradas neste manual.

**Depósito duplo**: No ato da primeira publicação, o documento deve ser depositado simultaneamente em dois repositórios institucionalmente independentes. O Zenodo como repositório primário e o OSF como repositório espelho são a implementação recomendada. O depósito duplo é um ato único no momento da publicação, não uma obrigação de gestão contínua. Sua justificativa é eliminar dependência de ponto único de falha para o timestamp de anterioridade: se o repositório primário se tornar inacessível, o espelho preserva o timestamp original da publicação. A migração posterior, se necessária, é o upload da diferença para o repositório alternativo, sem recriação do registro.

**Wayback Machine**: Imediatamente após o depósito duplo, o autor deve submeter a URL do depósito primário ao Wayback Machine (archive.org). Isso cria uma terceira camada independente de preservação de conteúdo, mantida pela Internet Archive, organização sem fins lucrativos com histórico de atuação de mais de trinta anos. O Wayback Machine não substitui o DOI como mecanismo de anterioridade científica, mas preserva o conteúdo do documento independentemente da sobrevivência dos repositórios.

**Limite declarado**: O mecanismo de anterioridade verificável descrito neste standard depende da infraestrutura global de identificadores persistentes, mantida por DataCite e CrossRef. O colapso completo dessa infraestrutura tornaria o mecanismo de anterioridade

verificável indisponível para qualquer sistema de produção científica rastreável, não apenas para o CAMAF. Esse risco é declarado como premissa assumida de nível 3. Questões de validade jurídica de anterioridade em jurisdições específicas estão fora do escopo deste manual e são responsabilidade do autor conforme a legislação aplicável.

## 17.1 Justificativa

Dados abertos e protocolos abertos não são uma cortesia. São uma condição de reprodutibilidade, e reprodutibilidade é a condição mínima para que afirmações de conhecimento se acumulem. O critério operacional para "disponível" é: qualquer pesquisador independente pode replicar o trabalho sem contato com o autor.

A extensão Auditável acrescenta ao FAIR o que os princípios originais não cobrem: não basta que os dados estejam disponíveis; o protocolo de análise precisa ser suficientemente decomposto para que cada passo seja verificável independentemente.

O requisito de depósito duplo decorre de uma assimetria crítica no mecanismo de DOI: o DOI não armazena o documento, armazena um ponteiro para onde o documento está. Se o repositório cai sem período de transição, o timestamp original some junto com ele. O depósito duplo simultâneo no ato da publicação elimina esse risco com custo operacional de uma única ação por documento. O cientista mantém o trabalho em repositório próprio em formato aberto. Se o repositório primário falhar, o conteúdo já está no espelho com o timestamp original preservado.

O Zenodo é adotado como repositório primário porque é mantido pelo CERN, organização intergovernamental com orçamento estável e mandato científico desde 1954, financiado pela Comissão Europeia e integrado à infraestrutura de reporte de resultados de pesquisa da União Europeia. O OSF é recomendado como espelho porque é mantido pelo Center for Open Science, uma organização norte-americana institucionalmente independente do CERN. A falha simultânea de ambos exigiria a ocorrência independente de dois eventos institucionais de grande escala.

A adaptação FAIR por tipo de documento especifica o que constitui "dado" em cada caso e como o componente Auditável se aplica.

**Proposta de Campo Novo:** o dado é a derivação. O documento é o dado. FAIR mais Auditável significa: cada passo da derivação é declarado como proposição verificável; os frameworks fonte são acessíveis com identificador persistente; a transformação de cada conceito fonte para o conceito derivado está explícita em linguagem ordinária. Não há arquivo de dados separado a depositar. A auditabilidade é satisfeita quando um leitor consegue verificar cada proposição individualmente sem contato com o autor.

**Paper Empírico:** FAIR padrão aplicado integralmente. O componente Auditável acrescenta: o protocolo de análise deve ser decomposto até o nível em que qualquer pessoa com os dados originais e o protocolo possa reproduzir cada número reportado sem contato com o autor. Se o protocolo usa software, o código é depositado. Se usa análise manual, cada passo de decisão é documentado.

**Revisão Sistemática:** o dado é o protocolo de busca e a matriz de inclusão e exclusão. FAIR mais Auditável significa: o protocolo de busca é depositado com identificador persistente antes da execução; a matriz de decisão está disponível para cada artigo avaliado, com o critério aplicado a cada um; os critérios de inclusão e exclusão são operacionalizados de forma que

um terceiro possa verificar cada decisão individualmente.

**Análise de Convergência entre Frameworks:** o dado é o mapeamento estrutural. Cada proposição de convergência deve ser verificável: o leitor precisa conseguir ir ao documento A e ao documento B e confirmar que a estrutura X de A corresponde à estrutura Y de B conforme declarado, sem depender da autoridade do autor para aceitar o mapeamento. As divergências identificadas são declaradas com a mesma especificidade que as convergências.

**Comunicação Científica Pública:** o dado é o documento técnico fonte. A versão simplificada declara o DOI do documento técnico e a versão específica que está sendo simplificada. Se a simplificação omite qualificações, a omissão é declarada com indicação de onde a versão completa está disponível.

## 17.2 Crítica à prática convencional: dados disponíveis mediante solicitação

A convenção de "dados disponíveis mediante solicitação razoável" foi empiricamente avaliada por Gabelica, Božić e Puljak (2022), que analisaram 3.556 artigos publicados em 333 periódicos de acesso aberto com declaração de disponibilidade de dados obrigatória. Entre os 1.792 manuscritos cujos autores declararam que compartilhariam os dados, 93% não responderam ou recusaram o compartilhamento quando solicitados. A convenção serve como declaração de abertura que não produz abertura.

O requisito de anterioridade verificável não tem equivalente na prática convencional porque a publicação em periódico delega essa função ao periódico. Um documento produzido fora do sistema de periódicos precisa estabelecer sua própria anterioridade. O depósito duplo com submissão ao Wayback Machine é a implementação operacional desse requisito.

## 18 Standard 15: Retratação e Correção

Correção e retratação são componentes normais da produção de conhecimento, não punições. Todo documento deve especificar as condições sob as quais o autor se compromete a emitir uma correção, afirmações que estavam erradas mas não invalidam a contribuição central, e as condições sob as quais o autor se compromete a emitir uma retratação, afirmações que estavam erradas e invalidam a contribuição central. Correções e retratações são eventos versionados conforme o Standard 7 e devem ser vinculados ao documento original em todos os veículos em que o original foi publicado.

### 18.1 Justificativa

O Standard 15 reenquadra retratação e correção como a prova operacional de que as afirmações do documento eram falsificáveis. Um documento que foi corrigido após a identificação de um erro é um documento que funcionou como pretendido: o erro era visível o suficiente para ser identificado, o mecanismo de correção funcionou, e o registro agora mostra tanto a afirmação original quanto a correção. Essa é a operação normal de um sistema de conhecimento autocorrigível.

## 18.2 Crítica à prática convencional: retratação como escândalo

O tratamento da retratação como evento reputacional segue diretamente do uso de autoridade e prestígio como proxies epistêmicos. Se um artigo publicado num periódico de topo é tratado como conhecimento validado em virtude de sua publicação, então uma retratação é evidência de que o mecanismo de validação falhou. A taxa de retratação observada na literatura é consistentemente inferior ao que estudos sobre práticas questionáveis de pesquisa sugerem ser a prevalência real de erros significativos em trabalho publicado, o que indica que a maioria dos erros não é formalmente corrigida.

O Standard 15 desacopla o status epistêmico do veículo de publicação. Uma retratação é evidência de que o Standard 5 funcionou: a condição de falsificação foi satisfeita, a evidência foi avaliada e a afirmação foi revisada. Isso não é uma falha. É o mecanismo em funcionamento.

## Parte III

### Tipos de Documento

## 18 Prefácio à Parte III

Os tipos de documento definidos nesta parte não são exaustivos. São os tipos para os quais o framework tem experiência suficiente para especificar estruturas com confiança. Autores produzindo documentos de tipos não listados aqui devem declarar a estrutura que estão usando e a justificativa para seu uso.

Cada tipo de documento tem: (a) definição; (b) seções obrigatórias para conformidade CAMAF; (c) seções opcionais; (d) posicionamento em relação ao existente, especificando o que o documento herda, o que substitui e o que adiciona; (e) mapa de correspondência IMRAD/CAMAF quando aplicável.

## 19 Proposta de Campo Novo

**Definição:** Um documento que propõe a existência de um novo campo de investigação: um domínio de perguntas com matéria distintiva, um conjunto de conceitos operacionais, uma família de métodos apropriados à matéria, e um programa de pesquisa que gera predições testáveis.

### Seções obrigatórias:

Definição do campo, especificando a pergunta que o campo endereça e que campos existentes não endereçam. Cadeia de derivação, declarando o que o campo deriva e o que contribui que não está presente na fonte. Conceitos centrais, o vocabulário mínimo necessário para enunciar perguntas dentro do campo. Método, a classe de métodos apropriados para este campo e por quê. Posicionamento em relação ao existente, declarando o que herda de campos existentes, o que substitui ou reestrutura, e o que adiciona. Predições testáveis, com mínimo de três predições deriváveis da estrutura central do campo que não são deriváveis dos campos

adjacentes. Programa de pesquisa aberto, as perguntas que o campo ainda não responde. Declaração de não afirmação, o que o campo não afirma ser ou fazer.

**Nota sobre revisão bibliográfica:** Em vez de revisão exaustiva de literatura que simula completude sem tê-la, o documento de proposta de campo novo declara explicitamente o que herda de campos existentes com citações pontuais justificadas, o que substitui ou reestrutura, e o que adiciona que não existia antes. Isso é epistemicamente mais honesto do que uma revisão que aparenta exaustividade.

#### Mapa IMRAD/CAMAFA:

Elemento IMRAD	Equivalente CAMAFA
Introdução	Cadeia de Derivação + Declaração de Critérios
Método	Declaração de Método + Condições de Falsificação
Resultados	Predições Testáveis com Nível de Sustentação declarado
Discussão	Domínio de Aplicação + Declaração de Não Afirmação
Conclusão	Contribuição declarada + Programa de Pesquisa Aberto

## 20 Paper Empírico

**Seções obrigatórias:** Pergunta de pesquisa; hipótese com declaração de pré-registro; método com declaração de limitações; resultados com categoria epistêmica e nível de sustentação declarados; posicionamento em relação ao estado da arte, declarando o baseline contra o qual o ganho é medido; discussão com escopo de domínio; condições de falsificação; disponibilidade de dados.

**Nota:** IMRAD é aceitável mas não obrigatório. Pré-registro, Standard 13, aplica-se em forma completa. O baseline deve ser o melhor modelo existente conhecido, e o ganho deve ser medido contra ele de forma quantificada.

## 21 Revisão Sistemática

**Seções obrigatórias:** Pergunta de revisão; critérios de inclusão e exclusão com justificativa; protocolo de busca (data, bases, termos); critérios de avaliação para documentos incluídos; síntese dos achados com nível de sustentação; declaração de não afirmação; disponibilidade do protocolo.

**Nota:** O nível de sustentação para achados não é o nível estatístico de qualquer estudo individual, mas a avaliação do revisor de quão bem o corpo de evidência satisfaz os Standards 1 a 8.

## 22 Análise de Convergência entre Frameworks

**Definição:** Um documento que analisa as relações estruturais entre dois ou mais frameworks existentes desenvolvidos independentemente. Este tipo de documento não é atualmente reconhecido como gênero acadêmico padrão, e sua inclusão aqui constitui uma proposta para seu reconhecimento.

**Justificativa para inclusão:** A identificação de isomorfismos estruturais entre frameworks derivados independentemente é uma forma de produção de conhecimento que não se encaixa confortavelmente em categorias empíricas, de revisão ou teóricas. Requer: compreensão de cada framework em seus próprios termos; identificação de características estruturais compartilhadas que não são artefatos de terminologia comum; especificação do que a convergência confirma ou desafia em cada framework.

**Seções obrigatórias:** Frameworks analisados; critérios para isomorfismo estrutural real, distinguindo-o de similaridade terminológica superficial; convergências identificadas com evidência; divergências identificadas com caracterização; implicações para cada framework; declaração de não afirmação, especialmente: convergência não é confirmação a menos que ambos os frameworks sejam independentemente validados.

## 23 Comentário e Resposta

**Para Comentários:** A afirmação desafiada deve ser identificada com precisão, documento, versão, seção, número de afirmação quando aplicável. O desafio deve especificar qual standard a afirmação viola ou qual evidência a contradiz. Uma proposta de resolução deve ser incluída, conforme Standard 9.

**Para Respostas:** A resposta deve endereçar o desafio específico, não o tópico geral. Deve especificar se o desafio é aceito, com descrição da correção e versão revisada; rejeitado, com argumento específico; ou reconhecido como fora do escopo, com especificação de onde seria apropriadamente endereçado.

## 24 Comunicação Científica Pública

**Definição:** Um documento endereçado a audiência não especialista que comunica resultados ou conceitos de trabalho especializado.

**Definição:** comunicação científica pública é qualquer comunicação de resultados ou conceitos de trabalho técnico endereçada a audiência não especialista, independentemente do formato: texto, vídeo, entrevista, postagem em redes sociais ou apresentação oral.

A legitimidade epistêmica de uma comunicação pública não deriva de sua simplificação, mas de sua relação declarada com o documento técnico fonte. Três princípios governam essa relação.

**Princípio 1: não-extrapolação.** A comunicação pública não faz afirmações que o documento técnico não faz. Simplificação é permitida e desejável; omissão de qualificações sem declaração não é. "O CAMAF mostra que a credibilidade de uma afirmação não depende de onde você trabalha" é uma simplificação legítima de uma afirmação técnica complexa. "O CAMAF prova que a ciência institucional é falsa" não é, porque o documento técnico nega explicitamente essa

afirmação.

**Princípio 2: rastreabilidade declarada.** Toda comunicação pública de trabalho CAMAF-compliant inclui o DOI do documento técnico fonte, em qualquer formato e plataforma. A inclusão do DOI não é um ornamento de credibilidade: é o mecanismo pelo qual o leitor que quiser avaliar as afirmações completas pode encontrá-las sem depender da versão simplificada.

**Princípio 3: responsabilidade por citação conhecida.** O autor é responsável pela comunicação pública feita por terceiros que cite seu trabalho apenas quando foi consultado sobre ela e não corrigiu uma afirmação incorreta. Uma citação errada que o autor conhece e não corrige é uma violação do Standard 15 aplicado ao próprio ato de comunicação.

Dois requisitos operacionais: toda comunicação pública declara o DOI do documento técnico fonte; quando a comunicação simplifica qualificações importantes, declara que simplifica, com indicação de onde a versão completa está disponível.

Uma restrição: comunicação pública que apresenta predições não confirmadas como resultados confirmados viola o Standard 5 aplicado ao ato de comunicação, mesmo que o documento técnico declare o status correto. O status epistêmico das afirmações não muda entre a versão técnica e a pública.

## Parte IV

### Prosa Algorítmica

#### 25 Definição

##### O que é prosa algorítmica

Prosa algorítmica é linguagem ordinária escrita com precisão suficiente para que qualquer leitor atento consiga seguir cada passo do argumento sem ter que adivinhar o que o autor quis dizer.

Não é poesia. Não é código. Não exige vocabulário especializado. É o tipo de explicação que um bom professor dá quando quer que o aluno de fato entenda, não apenas memorize. É o que você faz quando explica como chegar a um lugar usando pontos de referência em vez de coordenadas: "vire à esquerda no mercado vermelho, siga até o semáforo, o prédio é o terceiro à direita." Qualquer pessoa que já fez isso usou prosa algorítmica.

O que torna uma prosa algorítmica é uma propriedade única: se você remover todos os termos técnicos e todas as expressões simbólicas do texto, o argumento ainda deve ser seguível. Se o argumento desaparece quando os símbolos são removidos, ele não estava na prosa. Estava escondido atrás dela.

Este box é um exemplo de prosa algorítmica explicando prosa algorítmica.

## 26 Por que o nome não significa o que parece

"Algorítmica" evoca código, máquina, formalismo. "Prosa" evoca literatura, fluidez, subjetividade. A combinação pode sugerir que o autor precisa escrever com precisão matemática em linguagem literária, o que intimidaria exatamente o público que o CS1 quer incluir.

O nome é técnico por uma razão precisa: um algoritmo é uma sequência de passos que qualquer pessoa consegue executar se os passos estiverem suficientemente especificados. Prosa algorítmica é prosa onde os passos do argumento estão suficientemente especificados para que qualquer leitor atento consiga executá-los, verificá-los, e identificar onde discorda. O "algorítmico" não está na linguagem. Está na estrutura do argumento que a linguagem carrega.

## 27 Motivações conjuntas

O requisito de prosa algorítmica tem três motivações conjuntas: cada uma independentemente justifica o requisito, e juntas o estabelecem como não opcional em documentos CS2 e CS3.

**Motivação 1: Conformidade com o CAMAF.** Um documento que só pode ser avaliado por leitores que conhecem a notação formal relevante é um documento cujas afirmações são acessíveis a uma audiência restrita. Os critérios, o argumento e as condições de falsificação devem ser acessíveis a qualquer leitor suficientemente atento. Se só são acessíveis a especialistas no sistema formal, a auditoria CAMAF não pode ser realizada pelo público.

**Motivação 2: Universalidade do campo.** O framework desenvolvido nestes documentos se aplica a todos os domínios que envolvem representação, organização ou conhecimento estruturado. A universalidade da afirmação exige que ela seja enunciável em termos que não são específicos ao vocabulário formal de nenhum domínio.

**Motivação 3: O direito à decomposição sem credencial prévia.** Qualquer leitor que invista atenção suficiente na leitura de um documento CS2 ou CS3 deve ser capaz de identificar as premissas, os passos inferenciais e a conclusão, e portanto desafiar qualquer componente do argumento. Esse direito não é contingente a ter um diploma. É contingente ao documento ser escrito de forma que o torne possível.

## 28 Como escrever prosa algorítmica

**1. Toda expressão formal tem um equivalente verbal.** Quando uma expressão simbólica é introduzida, deve ser seguida, ou precedida, por uma frase que declare em linguagem ordinária o que a expressão diz. O equivalente verbal não é uma paráfrase da notação: é uma declaração independente do mesmo conteúdo.

**2. O equivalente verbal é autossuficiente.** Um leitor que pule todas as expressões simbólicas e leia apenas os equivalentes verbais deve ser capaz de seguir o argumento. As expressões simbólicas são uma notação compacta para leitores que as acham mais fáceis de manipular. A prosa é o argumento.

**3. Passos de inferência são declarados.** "Portanto," "segue que," "isso significa que" e seus equivalentes não são conectores. São afirmações de que o passo da premissa para a conclusão

é válido. Quando tal conector aparece, o leitor tem o direito de perguntar por que esse passo segue do anterior.

**4. Termos técnicos são definidos no primeiro uso.** Um termo não definido em linguagem ordinária no primeiro uso é um obstáculo para um leitor que não o conhece. Termos técnicos podem ser mantidos; não podem ser deixados sem definição.

**5. Afirmações estruturais são explicitadas estruturalmente.** Se o argumento tem uma estrutura, se-então, para todo, existe, assuma, mostre, essa estrutura deve ser declarada explicitamente no ponto em que aparece.

## 29 Como auditar se uma passagem é prosa algorítmica

Três perguntas. Se todas têm resposta afirmativa, a passagem é prosa algorítmica.

Primeira: se eu remover todas as expressões simbólicas e todos os termos técnicos, o argumento ainda está aqui? Segunda: consigo identificar onde cada conclusão começa e onde cada premissa termina? Terceira: se eu discordar de algum passo, consigo apontar exatamente qual passo estou desafiando?

## 30 Dez exemplos por domínio

### 30.1 Exemplo 1: Cotidiano

**Sem prosa algorítmica:** "A rota ótima minimiza o tempo de deslocamento sujeito às restrições de tráfego."

**Com prosa algorítmica:** Para chegar mais rápido, você precisa evitar os dois pontos onde o trânsito trava todo dia nesse horário: a esquina do mercado e o viaduto. Se você sair pelo caminho mais longo pela rua de trás, o percurso tem mais quilômetros mas menos paradas, e na prática você chega dez minutos antes. Se o trânsito no viaduto estiver normal hoje, o caminho curto é melhor. Se estiver travado, o caminho longo ganha.

**O que mudou:** a versão sem prosa algorítmica diz o que quer dizer mas não diz como. A versão com prosa algorítmica declara as condições, os dois pontos de travamento, e a regra de decisão. Um leitor que discorda pode apontar exatamente onde: "o viaduto não trava nesse horário" ou "o caminho longo tem um semáforo que cancela o ganho."

### 30.2 Exemplo 2: Matemática

**Afirmção formal:**  $\forall f \in \mathcal{E}, \exists x, y \in \mathbb{R} : f = \text{eml}(x, y)$

**Com prosa algorítmica:** Para toda função elementar, toda função na família padrão de exponenciais, logaritmos, funções trigonométricas e seus inversos, é possível encontrar dois números reais  $x$  e  $y$  tais que aplicar o operador EML, definido como  $\exp(x) - \ln(y) + 1$ , produz exatamente essa função. Isso significa que um único operador gera toda a família de funções elementares. A implicação estrutural é que retirar o componente logarítmico colapsa o conjunto de funções geráveis. Sem o  $\ln$ , o operador não consegue mais alcançar toda a família.

**O que mudou:** a expressão formal é compacta e precisa para quem lê notação matemática. A prosa algorítmica permite que qualquer leitor verifique a afirmação central sem saber o que  $\forall$  significa.

### 30.3 Exemplo 3: Física

**Afirmação técnica:** "A gravidade newtoniana falha na predição da precessão do periélio de Mercúrio."

**Com prosa algorítmica:** Newton descreveu a gravidade como uma força entre dois corpos que depende de suas massas e da distância entre eles. Essa descrição funciona muito bem para a maioria dos planetas: as órbitas previstas coincidem com as observadas. Mercúrio é a exceção. O ponto mais próximo de Mercúrio ao Sol, o periélio, deveria estar fixo segundo Newton. Na prática, ele se desloca lentamente ao longo dos séculos, cerca de 43 segundos de arco por século além do que a influência dos outros planetas explica. Newton não prevê esse deslocamento. Einstein prevê: na relatividade geral, o espaço ao redor do Sol está curvado pela massa solar, e essa curvatura produz exatamente o deslocamento observado. O caso de Mercúrio é um exemplo de condição de falsificação satisfeita: uma predição precisa, uma observação precisa, e uma discrepância que o modelo não absorve.

**O que mudou:** a afirmação técnica é correta mas não diz por que importa nem o que significa "falhar." A prosa algorítmica declara o mecanismo, a predição específica, a observação específica, a discrepância quantificada, e a alternativa que resolve.

### 30.4 Exemplo 4: Biologia

**Afirmação técnica:** "Resistência bacteriana a antibióticos emerge por pressão seletiva sobre populações com variação genética pré-existente."

**Com prosa algorítmica:** Quando você toma um antibiótico, ele mata a maioria das bactérias que estão causando a infecção. Mas numa população de milhões de bactérias, algumas têm variações genéticas que as tornam levemente menos sensíveis ao antibiótico. Essas bactérias sobrevivem enquanto as outras morrem. Se você parar de tomar o antibiótico antes do tempo porque se sentiu melhor, essas bactérias resistentes se reproduzem e repopulam. Na próxima vez que você tomar o mesmo antibiótico, ele vai funcionar menos porque a população bacteriana agora é composta em proporção maior por indivíduos resistentes. A resistência não foi criada pelo antibiótico: já estava lá em forma latente. O antibiótico apenas selecionou quais bactérias sobreviveram. É por isso que os médicos insistem que você complete o tratamento mesmo depois de se sentir bem: para eliminar também as bactérias mais resistentes antes que elas se multipliquem.

**O que mudou:** "pressão seletiva" e "variação genética pré-existente" são precisos mas opacos para quem não tem formação em biologia evolutiva. A prosa algorítmica descreve o mecanismo em termos que qualquer pessoa que já tomou antibiótico consegue reconhecer e verificar.

### 30.5 Exemplo 5: Direito

**Afirmação técnica:** "A presunção de inocência inverte o ônus da prova no processo penal."

**Com prosa algorítmica:** No processo penal, a pergunta central é: quem precisa provar o quê? A presunção de inocência responde essa pergunta de forma específica: o acusado não precisa provar que é inocente. É o Estado, representado pela acusação, que precisa provar que o acusado é culpado. E precisa provar com um grau de certeza específico: além de qualquer dúvida razoável. Isso não significa certeza absoluta, que raramente existe em qualquer situação humana. Significa que, depois de avaliar todas as evidências com razão e senso comum, quem julga precisa estar firmemente convicto da culpa. Se uma dúvida razoável permanecer, a decisão correta é a absolvição, mesmo que o juiz ou júri ache que o acusado provavelmente cometeu o crime. A lógica é assimétrica por design: o sistema prefere absolver um culpado a condenar um inocente. Essa preferência está embutida na regra de quem prova o quê e com que grau de certeza.

**O que mudou:** "inverter o ônus da prova" é preciso juridicamente mas opaco para quem não tem formação em direito. A prosa algorítmica descreve o mecanismo operacional passo a passo: quem prova, o que prova, com que critério, e qual a consequência quando o critério não é atingido.

**Nota:** o princípio não exige citação acadêmica específica por ser fundamento do direito processual penal ocidental com origem documentada desde o século XIII, consagrado no direito moderno de forma universal.

### 30.6 Exemplo 6: Economia

**Afirmação técnica:** "Incentivos assimétricos entre agente e principal produzem seleção adversa no mercado de crédito."

**Com prosa algorítmica:** Quando um banco empresta dinheiro, ele não sabe com certeza se o tomador vai pagar. O tomador sabe muito mais sobre sua própria situação financeira do que o banco. Essa assimetria cria um problema: a taxa de juros que o banco cobra para compensar o risco de inadimplência é calculada com base na média dos tomadores. Mas tomadores com boa capacidade de pagamento consideram essa taxa alta demais e não tomam o empréstimo. Os que ficam são justamente os que têm maior probabilidade de não pagar, porque para eles a taxa ainda vale. O banco aumenta a taxa para compensar, o que afasta mais tomadores confiáveis, e o ciclo continua. O resultado é um mercado onde os melhores clientes saem e os piores ficam, não porque o banco quis isso, mas porque a estrutura de informação do mercado produz esse resultado automaticamente.

**O que mudou:** "seleção adversa" e "assimetria de informação" são conceitos precisos mas que exigem formação em economia. A prosa algorítmica descreve o mecanismo passo a passo de forma que qualquer pessoa que já lidou com crédito consegue reconhecer o padrão.

### 30.7 Exemplo 7: Educação

**Afirmação técnica:** "Sistemas educacionais que apresentam conhecimento provisório como definitivo sem declarar limites epistêmicos produzem resistência à revisão posterior."

**Com prosa algorítmica:** Quando uma escola ensina que "só Saturno tem anéis" como fato fechado, sem declarar que isso era o limite do conhecimento disponível naquele momento, o aluno aprende dois conteúdos ao mesmo tempo. O primeiro é o conteúdo declarado: Saturno tem anéis. O segundo é o conteúdo implícito: o conhecimento que a escola transmite é completo

e definitivo. O primeiro conteúdo pode ser corrigido quando novas evidências chegam. O segundo não: ele se instala como uma postura em relação ao conhecimento. O aluno que aprendeu o segundo conteúdo vai resistir a revisões futuras não porque discorda dos fatos novos, mas porque a estrutura do que foi ensinado não incluía a possibilidade de revisão. A habilidade de perguntar "isso pode estar errado, e se estiver, como eu saberia?" foi atrofiada antes de se desenvolver.

**O que mudou:** a afirmação técnica é precisa mas abstrata. A prosa algorítmica ancora num exemplo concreto e descreve o mecanismo de resistência em termos que qualquer educador ou ex-aluno consegue reconhecer na própria experiência.

### 30.8 Exemplo 8: Tecnologia da Informação

**Afirmação técnica:** "Sistemas com alta capacidade construtiva e baixa integridade de verificação exibem colapso de rastreabilidade sob análise recursiva."

**Com prosa algorítmica:** Um modelo de linguagem de grande escala consegue gerar texto coerente, estruturado e aparentemente preciso sobre quase qualquer assunto. O problema aparece quando você pede ao sistema que analise o que ele mesmo acabou de produzir, ou que verifique se suas afirmações são consistentes entre si ao longo de uma conversa longa. Nesse ponto, o sistema frequentemente produz análises que contradizem o que disse antes, ou afirma com a mesma confiança coisas incompatíveis. Isso não é porque o sistema mente: é porque ele não tem um mecanismo robusto para rastrear e verificar suas próprias afirmações anteriores. Ele gera bem mas não verifica bem. O resultado é um sistema que parece confiável na superfície mas que não consegue se auditar.

**O que mudou:** a afirmação técnica usa vocabulário que não é familiar para a maioria dos profissionais de TI. A prosa algorítmica descreve o comportamento observável de sistemas que qualquer pessoa que usa modelos de linguagem já encontrou.

### 30.9 Exemplo 9: Pesquisa Qualitativa

**Afirmação técnica:** "A saturação teórica não é um critério objetivo mas uma declaração do pesquisador sobre o estado de sua análise."

**Com prosa algorítmica:** Em pesquisa qualitativa, diz-se que a coleta de dados atingiu saturação quando novas entrevistas ou observações deixam de produzir categorias ou temas que ainda não foram encontrados. Na prática, o pesquisador decide que chegou a esse ponto. Não há um número fixo de entrevistas que garante saturação: depende da complexidade do fenômeno, da diversidade dos participantes, e da profundidade da análise. Isso não torna o conceito inútil: torna necessário que o pesquisador declare explicitamente por que acredita ter chegado à saturação, quais critérios usou para fazer essa avaliação, e o que teria mudado essa avaliação. Sem essa declaração, "saturação teórica" funciona como uma afirmação de completude sem base auditável.

**O que mudou:** a afirmação técnica pode ser lida como uma crítica à metodologia qualitativa em geral. A prosa algorítmica esclarece que a crítica não é ao conceito de saturação, mas à ausência de declaração dos critérios usados para determinar que ela foi atingida.

### 30.10 Exemplo 10: Sistemas Sociais

**Afirmação técnica:** "Decisões humanas são sensíveis ao enquadramento da informação, não apenas ao seu conteúdo factual."

**Com prosa algorítmica:** Imagine que uma doença vai matar 600 pessoas e você precisa escolher entre dois programas de combate. No primeiro cenário, você é informado assim: o Programa A salva 200 pessoas com certeza; o Programa B tem um terço de chance de salvar todos os 600 e dois terços de chance de não salvar ninguém. No segundo cenário, os mesmos programas são descritos assim: o Programa A resulta em 400 mortes com certeza; o Programa B tem um terço de chance de zero mortes e dois terços de chance de 600 mortes. Os dois cenários descrevem exatamente o mesmo resultado em termos matemáticos: 200 sobreviventes esperados em ambos os programas. O conteúdo factual é idêntico. O que muda é apenas se a descrição enfatiza quem é salvo ou quem morre. Tversky e Kahneman (1981) documentaram que 72% das pessoas escolhem o Programa A quando o cenário é enquadrado em termos de vidas salvas, mas apenas 22% escolhem o Programa A quando o mesmo cenário é enquadrado em termos de mortes. A mesma informação, a mesma matemática, a mesma realidade, e decisões sistematicamente diferentes dependendo de como a informação é apresentada.

**O que mudou:** a afirmação técnica é correta mas não diz por que importa nem como o efeito funciona. A prosa algorítmica descreve o experimento original com os números reais, tornando verificável a afirmação central.

**Referência:** Tversky, A., e Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458.

## Parte V

### CAMAF Standards: CS1, CS2, CS3, CSx

## 30 Prefácio

### 30 Nota de Reconciliação: O Horizonte e a Escada

O manifesto da Parte I opera no regime definatório: descreve o horizonte conceitual, as cinco características que uma afirmação de conhecimento plenamente realizada possui. Esse é o destino.

Os níveis CS operam no regime operacional de conformidade: descrevem a escada auditável de aproximação a esse horizonte. Cada degrau adiciona exigências verificáveis, e cada degrau é suficiente para que o documento seja tratado como uma afirmação de conhecimento num sentido operacional, ou seja, como um candidato epistêmico honesto que declara com precisão seu estado atual.

Um documento CS1 satisfaz um subconjunto das cinco características: critérios e argumento rastreável estão presentes; método, domínio e falsificação não são exigidos neste degrau. Ele é uma afirmação de conhecimento exploratória ou em formação, suficiente para ser levada a sério e para estabelecer anterioridade, mas não para ser tratada como testada ou madura.

Um documento CS3 satisfaz todas as cinco características e as quinze condições de conformidade plena. É uma afirmação de conhecimento madura e plenamente responsável.

O manifesto define o alvo. Os CS definem os marcos verificáveis na jornada até o alvo. Não há contradição entre os dois regimes porque eles respondem a perguntas distintas: o manifesto responde o que é conhecimento; os CS respondem como um documento demonstra de forma auditável que se aproxima ou satisfaz esse padrão.

Os quinze standards deste manual representam o padrão completo de produção. Um standard de chegada, não de entrada. Se o único caminho for a conformidade total imediata, ninguém publica nada até estar perfeitamente conforme, e o framework morre por inanição. A resposta não é abaixar o padrão: é criar uma escada.

Os CAMAF Standards, CS1 a CS3, definem essa escada. Cada nível satisfaz todos os anteriores: um documento CS3 é também CS2 e CS1. A progressão não apaga as camadas inferiores; as incorpora e as sustenta. Um documento que declara CS2 sem satisfazer CS1 não é CS2 com problemas: é um documento desonesto. A notação é um endereço preciso, não uma aspiração.

A progressão de CS1 para CS3 corresponde à progressão natural do trabalho científico: a ideia nasce exploratória, cristaliza numa afirmação, e assume responsabilidade temporal por essa afirmação. O framework não força essa progressão: reconhece que ela acontece e oferece um vocabulário para nomeá-la com precisão.

CSx é reservado para extensões derivadas por terceiros ou desenvolvidas em versões futuras para domínios específicos. Qualquer pesquisador que derive um campo a partir do CAMAF e proponha um CS4 para seu domínio está exercendo o direito declarado na Seção 3 deste manual: a cadeia de derivação é a condição epistêmica, não a autorização do autor original.

## 31 CS1: Transparência Declarativa

O documento declara o que é. Esse é o piso mínimo para que um documento seja tratado como afirmação de conhecimento em vez de declaração sem categoria.

### **O que o autor precisa conseguir fazer antes de declarar CS1:**

Responder três perguntas em linguagem ordinária, em qualquer lugar do documento:

Primeira: o que neste texto é fato observado ou dado? Segunda: o que é inferência minha a partir desses fatos? Terceira: o que este documento não está afirmando?

Se o autor consegue responder essas três perguntas com honestidade, o documento satisfaz CS1. Não precisa de seção dedicada, não precisa de vocabulário formal, não precisa de checklist. Precisa que as respostas estejam no texto de forma que um leitor atento as encontre.

**Standards formais correspondentes:** 1 (critérios declarados), 2 (argumento rastreável), 7 (versão identificada), 8 (não afirmação declarada).

**O que CS1 garante ao leitor:** sabe o que o documento afirma, sabe o que não afirma, consegue distinguir fato de inferência de opinião dentro do texto, e sabe qual versão está lendo.

**O que CS1 não exige:** que o autor saiba o que derrubaria a afirmação. O trabalho pode ser exploratório. A afirmação pode ainda estar se cristalizando. CS1 não penaliza a fase exploratória: a honra, declarando-a como tal. Um autor iniciante que não tem ainda a confiança

ou a expertise para formular condições de falsificação do próprio trabalho está exatamente na fase que CS1 foi criado para acolher.

**Nota sobre anterioridade:** CS1 combinado com depósito em repositório com identificador persistente estabelece anterioridade pública da ideia. O autor não precisa ter a prova para ter o registro. Precisa ter a declaração honesta do que tem.

**CS1 não é o porão:** CS1 é a linha de base que impede a mentira por omissão. Apresentar o incompleto como completo sem declarar o limite é exatamente o que a pergunta da barbearia identificou em 1989. Um documento que não consegue satisfazer CS1 não está num tier mais baixo: não está jogando o jogo.

**Declaração de publicação:** "Este documento satisfaz CAMAF CS1."

## 32 CS2: Transparência Estrutural

O documento declara onde vale e o que o derrubaria. CS1 mais os standards que exigem que a afirmação seja suficientemente madura para ser testada.

### O que o autor precisa conseguir fazer antes de declarar CS2:

Responder cinco perguntas em linguagem ordinária, com prosa que qualquer leitor atento consiga seguir sem formação especializada:

Primeira: em que condições, para que sistemas, em que contexto as afirmações deste documento se aplicam? Se a resposta for "em qualquer lugar" ou "em geral," o domínio não está especificado e o documento ainda é CS1.

Segunda: o que teria que acontecer para as afirmações centrais deste documento estarem erradas? Se a resposta for "nada" ou "não sei," as condições de falsificação não estão cristalizadas e o documento ainda é CS1. Uma condição de falsificação declarada por obrigação sem entendimento real é pior do que a ausência: é o ornamento bibliográfico que o próprio CAMAF critica.

Terceira: como a evidência ou o argumento foi construído? Quais são os limites do que o método consegue determinar?

Quarta: cada afirmação principal é empírica, teórica, definicional ou assumida? Com que nível de sustentação, de 1 a 5?

Quinta: este documento foi produzido de forma autônoma ou com assistência de IA sem modificação substantiva?

Se o autor consegue responder essas cinco perguntas com honestidade e em linguagem que qualquer leitor atento consiga verificar, o documento satisfaz CS2.

**Standards formais correspondentes:** todos os de CS1, mais 3 (método com limites), 4 (domínio de aplicação), 5 (condições de falsificação), 6 (categoria e nível epistêmico), 9 (autonomia epistêmica), 10 (idioma).

**O que CS2 garante ao leitor:** além do CS1, sabe onde as afirmações se aplicam, sabe o que as derrubaria, sabe com que nível de sustentação cada afirmação é feita, sabe como o documento foi produzido, e consegue seguir o argumento central sem formação especializada.

**O que CS2 pressupõe:** que a afirmação central já cristalizou o suficiente para ter condições de

falsificação reais. Se o autor não consegue formular as condições de falsificação em linguagem ordinária com honestidade, o documento ainda é CS1. Não há desonra nisso: é o estado real do trabalho sendo declarado com precisão.

**Prosa algorítmica em CS2:** obrigatória. Se você consegue formular a condição de falsificação, consegue formulá-la em linguagem ordinária. Se não consegue fazer a versão em linguagem ordinária, a condição de falsificação provavelmente não está clara nem para você.

**Declaração de publicação:** "Este documento satisfaz CAMAF CS2."

### 33 CS3: Transparência Responsável

O documento é responsável pelo que afirma ao longo do tempo. CS2 mais os standards que criam obrigações além da publicação inicial.

**O que o autor precisa conseguir fazer antes de declarar CS3:**

Responder quatro perguntas adicionais, todas com prosa algorítmica que garanta legibilidade por qualquer pessoa em qualquer momento futuro, sem depender do contexto da publicação original:

Primeira: quem fez o quê neste documento? Quais interesses, financeiros, institucionais, intelectuais ou pessoais, poderiam ter influenciado as afirmações?

Segunda: qualquer pesquisador independente consegue replicar este trabalho sem entrar em contato com o autor? Os dados e protocolos estão disponíveis com identificador persistente em dois repositórios independentes?

Terceira: sob quais condições o autor se compromete a emitir uma correção? Sob quais condições se compromete a emitir uma retratação?

Quarta: existe um endereço público onde críticas formais ao documento serão registradas e respondidas?

Se o autor consegue responder essas quatro perguntas com compromisso real, não performático, o documento satisfaz CS3.

**Standards formais correspondentes:** todos os de CS2, mais 11 (contribuições, ORCID e contato), 12 (conflito de interesses completo), 13 (pré-registro quando aplicável), 14 (dados abertos com depósito duplo e Wayback Machine), 15 (retratação e correção com registro vivo ativo).

**O que CS3 garante ao leitor:** além do CS2, sabe quem é responsável por cada componente do documento, sabe os interesses que podem ter influenciado as afirmações, pode replicar o trabalho de forma independente, e sabe que existe um mecanismo público de correção ativo.

**Prosa algorítmica em CS3:** obrigatória e plena. Um documento CS3 é um documento que o autor se compromete a defender ao longo do tempo. A prosa algorítmica garante que o documento seja legível por qualquer pessoa que chegue a ele em qualquer momento futuro, sem depender do contexto original da publicação. Se o argumento só funciona para especialistas no vocabulário do momento da publicação, ele não sobrevive ao tempo.

**Declaração de publicação:** "Este documento satisfaz CAMAF CS3."

## 34 CSx: Extensão Declarada

Reservado para standards derivados propostos por terceiros ou desenvolvidos em versões futuras deste manual para domínios específicos.

**O que torna um CSx válido:** cadeia de derivação declarada explicitamente a partir de CS3; standards adicionais com justificativa de necessidade para o domínio específico; não contradição com CS1, CS2 ou CS3; documento de especificação do CSx publicado sob CS3.

Um pesquisador que derive um campo a partir do CAMAF e proponha um CS4 para seu domínio específico está exercendo exatamente o direito declarado na Seção 3 deste manual: a cadeia de derivação é a condição epistêmica, não a autorização do autor original.

## 35 Princípio unificador

CS1 garante que o documento pode ser lido criticamente. CS2 garante que o documento pode ser desafiado. CS3 garante que o documento pode ser corrigido. CSx garante que o framework pode ser estendido sem ser corrompido.

Nem todo documento precisa ser CS3. Um artigo exploratório, uma hipótese inicial, uma réplica rápida a um debate corrente satisfazem CS1 e já são epistemicamente superiores à maioria do que se publica, porque declaram o que são em vez de fingir ser o que não são. O CS3 é para quando o autor está dizendo: "este documento é a minha contribuição definitiva sobre este assunto até agora, e eu quero que ele sobreviva à auditoria mais hostil possível." Não é a armadura completa para toda ocasião. É a armadura completa para quando a ocasião exige.

# Parte VI

## Auditoria Pública e Registro Vivo

## 36 A Auditoria como Componente Constitutivo

A revisão por pares anônima é um mecanismo de validação por autoridade de contexto: a afirmação é tratada como válida porque pessoas com credenciais relevantes, cujos nomes não são declarados, concluíram que ela satisfaz os padrões da comunidade. Esse mecanismo tem valor real: filtra trabalho de baixa qualidade técnica e conecta pesquisadores ao estado da arte do campo.

Ele tem também uma ironia estrutural que este manual não pode ignorar: submeter a revisão por pares anônima um framework que especifica auditoria pública rastreável como condição de conhecimento seria usar o mecanismo que o framework critica como árbitro da validade do framework. Isso não é uma recusa à crítica. É uma recusa a uma forma específica de crítica que contradiz o princípio que está sendo criticado.

A resposta do CAMAF a revisão por pares anônima não é rejeição, é substituição funcional. O protocolo de auditoria pública desta Parte cumpre a mesma função epistêmica: identificar violações de standard, propor correções, registrar respostas. Faz isso com três diferenças

operacionais: o crítico é identificado; o processo é público e permanece no registro; e qualquer pessoa com o template pode participar, sem credencial prévia.

Um documento produzido sob este framework não está completo na publicação. Está completo quando: (a) foi submetido a auditoria pública sem receber crítica formal não endereçada; ou (b) mantém um registro vivo de críticas recebidas e respostas. Em ambos os casos, a auditoria é componente constitutivo do documento, não um processo externo que pode ou não acontecer.

## 37 Auto-Declaração

Na publicação, o autor declara:

1. Que o documento foi produzido sob o CAMAF Author's Manual v1.0.x (DOI: 10.5281/zenodo.20073205).
2. Que o autor é responsável por responder a críticas formais submetidas em conformidade com o protocolo da Seção 39.
3. Que o registro vivo de críticas e respostas será mantido e publicamente acessível por mínimo de cinco anos a partir da data de primeira publicação.
4. Que o endereço ou identificador em que o registro vivo é acessível está declarado no documento.

## 38 O Registro Vivo

O registro vivo é um registro público de: (a) críticas formais recebidas; (b) a resposta do autor a cada uma; (c) emendas feitas ao documento como resultado de críticas aceitas.

A plataforma para o registro vivo não é especificada por este manual. O requisito é agnóstico quanto à plataforma: o registro pode ser mantido como documento versionado, thread público, entrada de repositório dedicada, ou qualquer outro formato que seja publicamente acessível, persistentemente identificado, e vinculado ao documento.

## 39 Crítica Formal: Template

Uma crítica formal submetida a um documento produzido sob este framework deve conter quatro seções:

1. **Identificação do standard:** O standard ou standards alegadamente violados. Se nenhum standard específico for alegado, a crítica é uma observação, conforme Standard 9.
2. **Descrição com evidência:** Uma descrição específica da violação, com referência à seção e afirmação no documento onde a violação ocorre, e evidência apoiando a identificação da violação.

3. **Proposta de resolução:** Uma proposta específica e acionável de como a violação poderia ser corrigida. Uma crítica sem proposta de resolução é uma observação. A obrigação de resposta formal se aplica apenas a críticas com proposta de resolução.
4. **Declaração de boa-fé:** Uma declaração de que a crítica é submetida de boa-fé: que o crítico acredita que a violação existe, que a evidência suporta a identificação, e que a proposta de resolução é destinada a melhorar o documento.

Uma crítica que não contém todas as quatro seções não é uma crítica formal sob este protocolo. O autor pode responder a ela por sua discrição, mas não é obrigado a fazê-lo.

## 40 Protocolo de Resposta

A resposta do autor a uma crítica formal deve tomar uma das três formas:

1. **Aceitar:** O autor aceita a crítica, especifica a correção, e emite versão revisada sob o Standard 7. A versão revisada reconhece a crítica e o crítico.
2. **Rejeitar com justificativa:** O autor rejeita a crítica e fornece argumento específico de por que a seção identificada não viola o standard identificado ou por que a evidência não suporta a identificação.
3. **Reconhecer como fora do escopo:** O autor reconhece que a crítica levanta um ponto válido mas que o ponto está fora do escopo deste documento, com especificação de onde o ponto seria apropriadamente endereçado.

O prazo sugerido de resposta é 90 dias a partir do recebimento da crítica formal. Isso é uma sugestão, não um requisito. Atrasos devem ser declarados no registro vivo.

## Parte VII

### Checklist Mestre

#### 41 Checklist por Standard

#	Item	Status
<i>Standard 1: Declaração de Critérios</i>		
1.1	Evidência que suporta a afirmação central está especificada.	<input type="checkbox"/>
1.2	Evidência que conta contra a afirmação central está especificada.	<input type="checkbox"/>
1.3	O que o documento não afirma está declarado explicitamente.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 2: Estrutura do Argumento</i>		
2.1	Premissas são distinguidas de conclusões.	<input type="checkbox"/>

#	Item	Status
2.2	Passos inferenciais estão declarados.	<input type="checkbox"/>
2.3	Nenhuma premissa com status não declarado está presente.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 3: Declaração de Método</i>		
3.1	Método de obtenção ou construção de evidência está declarado.	<input type="checkbox"/>
3.2	Limitações introduzidas pelo método estão declaradas.	<input type="checkbox"/>
3.3	O que o método não consegue determinar está declarado.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 4: Domínio de Aplicação</i>		
4.1	O domínio ao qual as afirmações se aplicam está especificado.	<input type="checkbox"/>
4.2	Os limites desse domínio estão declarados.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 5: Condições de Falsificação</i>		
5.1	Observações ou resultados que exigiriam retratação estão declarados.	<input type="checkbox"/>
5.2	Observações ou resultados que exigiriam qualificação significativa estão declarados.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 6: Categoria e Nível Epistêmico</i>		
6.1	Cada afirmação principal está categorizada como empírica, teórica, definicional ou assumida.	<input type="checkbox"/>
6.2	Cada afirmação empírica ou teórica tem nível de sustentação declarado (1 a 5).	<input type="checkbox"/>
6.3	Nenhuma afirmação de categoria mista sem declaração da mistura.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 7: Versionamento</i>		
7.1	Identificador de versão presente.	<input type="checkbox"/>
7.2	Registro de emendas presente (se não primeira versão).	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 8: Declaração de Não Afirmação</i>		
8.1	Limite da contribuição está explicitamente declarado.	<input type="checkbox"/>
8.2	Inferências inválidas estão explicitamente excluídas.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 9: Autonomia Epistêmica</i>		
9.1	Nenhuma afirmação depende da autoridade do autor para sua validade.	<input type="checkbox"/>
9.2	Declaração de uso de IA presente se aplicável.	<input type="checkbox"/> / N/A
<i>Standard 10: Idioma</i>		
10.1	Versão no idioma nativo presente.	<input type="checkbox"/> / N/A
10.2	Versão em inglês presente.	<input type="checkbox"/>
10.3	Integridade conceitual da versão em inglês verificada pelo autor.	<input type="checkbox"/>
<i>Standard 11: Contribuições dos Autores</i>		
11.1	Declaração de contribuição CRediT-CAMAF presente.	<input type="checkbox"/>
11.2	Papel de Derivação de Framework declarado se aplicável.	<input type="checkbox"/> / N/A
11.3	Papel de Auditoria CAMAF declarado.	<input type="checkbox"/>
11.4	ORCID do autor presente.	<input type="checkbox"/>
11.5	Email de correspondência científica declarado (recomendado).	<input type="checkbox"/> / N/A
<i>Standard 12: Conflito de Interesses</i>		
12.1	Conflitos financeiros declarados ou declarados ausentes.	<input type="checkbox"/>
12.2	Pressões institucionais declaradas ou declaradas ausentes.	<input type="checkbox"/>
12.3	Relações pessoais declaradas ou declaradas ausentes.	<input type="checkbox"/>
12.4	Investimento intelectual declarado.	<input type="checkbox"/>

#	Item	Status
12.5	Incentivos de carreira declarados ou declarados ausentes.	<input type="checkbox"/>
	<i>Standard 13: Pré-registro</i>	
13.1	Pré-registro completo (empírico) ou equivalente funcional declarado (teórico).	<input type="checkbox"/> / N/A
	<i>Standard 14: Dados e Protocolos</i>	
14.1	Dados ou protocolos têm identificador persistente.	<input type="checkbox"/> / N/A
14.2	Dados ou protocolos acessíveis sem restrição, ou restrição declarada.	<input type="checkbox"/>
14.3	Dados ou protocolos em formato não proprietário.	<input type="checkbox"/> / N/A
14.4	Licença e condições de reutilização declaradas.	<input type="checkbox"/>
14.5	Protocolo de análise decomposto até nível de verificação passo a passo.	<input type="checkbox"/>
	<i>Standard 15: Retratação e Correção</i>	
15.1	Condições para correção declaradas.	<input type="checkbox"/>
15.2	Condições para retratação declaradas.	<input type="checkbox"/>
15.3	Endereço do registro vivo declarado.	<input type="checkbox"/>

## 42 Checklist por Fase de Produção

### 42.1 Antes de escrever

- ☐ Tipo de documento identificado.
- ☐ Declaração de critérios rascunhada.
- ☐ Declaração de não afirmação rascunhada.
- ☐ Avaliação de conflito de interesses completada.
- ☐ Pré-registro arquivado se aplicável.
- ☐ Posicionamento em relação ao existente rascunhado: o que herda, o que substitui, o que adiciona.

### 42.2 Durante a escrita

- ☐ Categoria e nível epistêmico rastreados para cada afirmação principal.
- ☐ Passos inferenciais declarados em cada transição.
- ☐ Versão em prosa algorítmica produzida para cada expressão formal.

### 42.3 Antes da publicação

- ☐ Checklist completo por standard preenchido.
- ☐ Endereço do registro vivo identificado.

- ☐ Auto-declaração preparada.
- ☐ Identificador de versão atribuído.
- ☐ Integridade conceitual da versão em inglês verificada.

#### 42.4 Após a publicação

- ☐ Registro vivo ativo e acessível.
- ☐ Auto-declaração vinculada ao documento publicado.
- ☐ Protocolo de versionamento ativo para correções recebidas.

## Apêndice A: Mapa de Correspondência IMRAD/CAMAF

Este apêndice é destinado a leitores familiarizados com a estrutura IMRAD que desejam identificar onde os elementos que esperam encontrar estão localizados em documentos produzidos sob este framework.

<b>Elemento IMRAD</b>	<b>Equivalente CAMAF</b>	<b>Diferença operacional</b>
Introdução	Cadeia de Derivação + Declaração de Critérios	Declara explicitamente o que herda, o que substitui, o que adiciona
Revisão de literatura	Posicionamento em relação ao existente	Declara critérios de seleção; sem simulação de exaustividade
Hipótese	Predições testáveis com nível de sustentação	Inclui nível 1 a 5 e condição de elevação de nível
Método	Declaração de Método + limites do método	Inclui o que o método não consegue determinar
Resultados	Evidência com categoria e nível epistêmico	Categoria e nível são componentes obrigatórios do resultado
Discussão	Domínio de Aplicação + Não Afirmação	Limites são componentes obrigatórios, não opcionais
Conclusão	Contribuição + Programa Aberto	Declara o que permanece aberto com a mesma ênfase que o que foi respondido
Agradecimentos	Contribuições dos Autores (Standard 11)	Papéis específicos declarados, não narrativa de agradecimento
Não tem equivalente	Condições de Falsificação (Standard 5)	Elemento sem equivalente na estrutura IMRAD convencional
Não tem equivalente	Registro Vivo (Parte V)	Elemento sem equivalente na estrutura IMRAD convencional

## 42 Notas de Versão

**v0.1.0:** Estrutura aprovada. Escrita completa pendente.

**v0.2.0:** Primeiro rascunho completo em inglês. Quinze standards escritos. Sete partes escritas. Dez decisões pendentes documentadas.

**v0.3.0:** Migração para português como idioma primário de desenvolvimento. Nota de Abertura adicionada. Seção 1 reescrita com a observação de 1989 e conexão ao Axioma 11. D3 resolvida: cinco níveis de sustentação integrados ao Standard 6. Mapa IMRAD/CAMAF adicionado como Apêndice A. Standard 14 expandido com princípio Auditável.

**v0.4.0:** Referências empíricas adicionadas: Peters e Ceci (1982), Henrich, Heine e Norenzayan (2010), Open Science Collaboration (2015), Kerr (1998), Gabelica, Bojčić e Puljak (2022), Sollaci e Pereira (2004). DOIs e títulos da cadeia de derivação corrigidos. Standard 11 expandido com ORCID obrigatório e email recomendado. Referências completas com todos os DOIs do corpus.

**v0.5.0:** Acrônimo CAMAF corrigido: "Critério Alex Moura de Análise Factual" com descrição dos cinco componentes operacionais. Parte IV (Prosa Algorítmica) reescrita com box

autorreferencial e dez exemplos por domínio. Parte IVB adicionada: CS1, CS2, CS3 e CSx com especificação completa.

**v0.6.0:** Standard 10 corrigido: o idioma primário é de escolha do autor, não determinado pelo idioma nativo. Três versões linguísticas iniciadas.

**v0.7.0:** Todas as decisões pendentes resolvidas. D5: taxonomia CRediT adaptada com seis papéis adicionais. D6: protocolo completo de conflito de interesses com limiares operacionais por categoria. D7: protocolo de pré-registro funcional para trabalho teórico. D8: adaptação FAIR por tipo de documento. D9: especificação completa de comunicação científica pública.

**v1.0.1 (esta versão):** PATCH. Incoerência conceitual resolvida: distinção entre o regime definatório do Manifesto (cinco características do horizonte) e o regime operacional dos níveis CS (condições de conformidade plena). Manifesto afirmação 5 reescrita com "conformidade plena". Nova seção "Nota de Reconciliação" adicionada ao início da Parte IVB. CS1 expandido com frase sobre afirmação de conhecimento exploratória. Nenhuma afirmação existente retratada.

**v1.0.0:** Primeira publicação estável. Adoção do Semantic Versioning 2.0.0. Formatação migrada para o esquema do template v1.4.0: margens 2,5cm, tcolorbox com esquema accentblue, titlesec com tratamento de partes. Data de compilação dinâmica via \pttoday. Apêndice B adicionado com arquitetura canônica de seções v1.4. Complete Version History invertida com mais recentes no topo. Adoção do Semantic Versioning 2.0.0 como sistema de versionamento, com declaração da API pública do documento. DOI atribuído: 10.5281/zenodo.20073205. ORCID corrigido. Referência à auto-declaração atualizada para v1.0.0. A versão 1.0.0 declara os quinze standards como API pública estável: mudanças que alterem afirmações existentes exigirão versão 2.0.0.

## 42 Nota Metodológica

Este documento foi produzido sob o framework que ele próprio especifica. As seguintes declarações se aplicam:

**Categoria epistêmica:** Este documento é primariamente definicional: define o que a produção conforme com o CAMAF exige. As definições não são empiricamente falsificáveis; são especificações de framework. Os argumentos para os standards (seções de justificativa) são teóricos: derivados dos princípios fundacionais declarados na Parte I. As críticas à prática convencional em cada standard são afirmações empíricas sobre práticas documentadas.

**Nível de sustentação:** Nível 5 para os standards em si (argumentação teórica). Nível 3 para as críticas à prática convencional (evidência empírica não exaustiva, referenciável por solicitação).

**Conflito de interesses:** O autor é o desenvolvedor do framework CAMAF. Este documento é uma extensão desse framework. O investimento intelectual está no máximo possível: o autor tem comprometimento público anterior forte com as posições que o documento defende. Este conflito está declarado, não resolvido. O leitor é convidado a avaliar os argumentos em seus próprios termos.

**Uso de IA:** Este documento foi produzido com assistência de IA em rascunho. Todo texto substantivo é resultado da especificação estrutural, direção e revisão do autor. Nenhuma passagem aparece sem modificação substantiva do autor.

**Prosa algorítmica:** Aplicada ao longo do documento. Todas as distinções formais estão declaradas em linguagem ordinária além de qualquer formulação técnica.

## 42 Contribuições do Autor

Conformidade com Standard 11 do CAMAF Author's Manual v1.0.x. Taxonomia CRediT-CAMAF adaptada. Documento de autor único.

- **Conceptualização:** Alex Moura.
- **Derivação de Framework:** Alex Moura. Derivado do CAMAF Operational Standard Compliance Reference (DOI: 10.5281/zenodo.19990064).
- **Análise formal:** Alex Moura.
- **Metodologia:** Alex Moura.
- **Prosa Algorítmica:** Alex Moura. Equivalentes em linguagem ordinária produzidos para todas as expressões formais.
- **Classificação Epistêmica:** Alex Moura. Categorias e níveis de sustentação declarados na Nota Metodológica.
- **Cadeia de Derivação:** Alex Moura. Posicionamento na cadeia intelectual declarado na Seção 3.
- **Curadoria do Registro Vivo:** Alex Moura. Responsável por responder críticas formais submetidas conforme o protocolo da Parte VI.
- **Redação:** Alex Moura.
- **Validação ou Auditoria CAMAF:** Alex Moura.
- **Funding Acquisition:** N/A. Nenhum financiamento externo.
- **Resources:** N/A. Nenhum recurso físico ou computacional institucional envolvido.
- **ORCID:** 0009-0009-4427-0540
- **Contato:** alex.moura@structuristics.org

## 42 Conflito de Interesses

Conformidade com Standard 12 do CAMAF Author's Manual v1.0.x. Protocolo completo de cinco categorias declaradas.

- **Financeiro:** Nenhuma relação financeira declarável com entidades cujo trabalho este documento avalia ou cujos resultados são afetados por suas afirmações.
- **Institucional:** O autor é pesquisador independente sem afiliação institucional. Nenhuma pressão institucional declarável.

- **Relações pessoais:** Alberto Solazzo, cujo trabalho é citado como exemplo de convergência independente (Nível 4), é colaborador do autor em troca de ideias sobre frameworks. Nenhuma relação de co-autoria ou orientação formal.
- **Investimento intelectual:** O autor é o desenvolvedor do framework CAMAF e de todos os documentos que compõem a cadeia de derivação citada neste manual. Este documento defende e consolida esse framework. O comprometimento intelectual com as posições defendidas é máximo. Este conflito está declarado, não resolvido. O leitor é convidado a avaliar os argumentos em seus próprios termos, conforme o Standard 9.
- **Incentivos de carreira:** As afirmações deste documento, se amplamente adotadas, aumentam a visibilidade e a credibilidade do framework CAMAF desenvolvido pelo autor. Este incentivo é estrutural, não financeiro, e é declarado, não resolúvel por declaração.

## 42 Condições de Correção e Retratação

Conformidade com Standard 15 do CAMAF Author's Manual v1.0.x. O endereço do registro vivo de críticas formais é [alex.moura@structuristics.org](mailto:alex.moura@structuristics.org).

**Correção** será emitida como nova versão PATCH quando: uma afirmação periférica estiver factualmente incorreta sem invalidar a contribuição central; uma referência bibliográfica estiver incorreta; um erro tipográfico alterar o significado de uma afirmação.

**Retratação** será emitida como nova versão MAJOR quando: um standard estiver definido de forma que contradiga o princípio fundacional declarado no Manifesto; uma condição de falsificação for satisfeita de forma que a afirmação central do documento, que a credibilidade de uma afirmação de conhecimento é uma propriedade da afirmação e do raciocínio, não de quem a produz, precisar ser substancialmente revisada; ou uma derivação lógica contiver erro que invalide um standard inteiro.

Correções e retratações são eventos versionados conforme o Standard 7 e serão vinculados a este documento em todos os veículos em que foi publicado.

## 42 Agradecimentos

Alberto Solazzo (framework RENS, identificação independente da necessidade de calibração de limiar) forneceu o primeiro teste externo do framework CAMAF em documento produzido sem conhecimento prévio do framework. Seu trabalho demonstrou que o framework identifica características estruturais genuínas, não preferências idiossincráticas de seu autor.

## Apêndice B: Arquitetura de Seções Recomendada v1.4

Este apêndice especifica a ordem canônica de seções para documentos produzidos sob o CAMAF Author's Manual v1.0.x, conforme implementada no template v1.4.0 (DOI: 10.5281/zenodo.20073205). A ordem é obrigatória para documentos que declaram conformidade com o template. Documentos com estrutura própria justificada, como este manual, podem divergir com declaração explícita da justificativa.

1. **Página de título.** Inclui: tipo de documento, versão semântica, status (0.y.z para Working Draft, 1.0.0+ para estável), DOI, data via \today, autor, ORCID, email.
2. **Abstract.** Resumo do argumento central, cadeia de derivação, resultado principal, status epistêmico.
3. **Sumário.** Gerado automaticamente.
4. **Version Changelog.** Apenas a versão atual com data e descrição breve. Aviso com link para o histórico completo no final. Data sempre hardcoded (nunca \today nesta tabela).
5. **CAMAF Compliance Declaration.** Hierarquia completa CS1/CS2/CS3/CSx com indicador da posição do documento. Standards satisfeitos declarados por parágrafo.
6. **Origin Declaration.** Autor, frameworks fonte, tipo de contribuição, cadeia de derivação, status epistêmico.
7. **Epistemic Labels.** Tabela de categorias usadas no documento (Fact, Inference, Hypothesis, Confirmed Lv. X, Narrative).
8. **Introduction.** Observação motivadora, inferência científica, o que o documento não é.
9. **[Seções de conteúdo específicas do documento.]**
10. **Falsifiable Predictions.** Caixas predictionbox com statement, empirical strategy, falsification condition, current status.
11. **Non-Assertion Declaration.** Lista numerada do que o documento não afirma.
12. **Limitations and Open Problems.** Caixas warningbox para limitações; prosa para programa de pesquisa aberto.
13. **Conclusion.** Contribuição, status epistêmico, próximo passo.
14. **Future Work.** Caixa camafbox com itemize de direções declaradas.
15. **Methodological Note.** Unnumbered. Categoria epistêmica, nível de sustentação, conflito de interesses, uso de IA.
16. **Author Contributions.** Unnumbered. Taxonomia CRediT-CAMAF com seis papéis adicionais; ORCID; email.
17. **Conflict of Interests.** Unnumbered. Cinco categorias com formato declarado (financeiro, institucional, relações pessoais, investimento intelectual, incentivos de carreira).
18. **Acknowledgments.** Unnumbered.
19. **Complete Version History.** Unnumbered. Longtable antes das referências. Mais recente no topo. Formato: versão, data hardcoded, descrição das mudanças.
20. **References.** Numeradas com natbib/plainnat.

**Nota sobre datas.** A data na página de título usa \today ou um comando equivalente de mês por extenso, produzindo a data de compilação. A data no Version Changelog e no Complete Version History é sempre definida manualmente no código: representa a data de produção da versão, não de recompilação. Esta distinção permite identificar recompilações locais como distintas do artefato publicado no Zenodo.

## 42 Histórico Completo de Versões

*Registro de auditoria de todas as versões. Mais recente no topo. PATCH (+0.0.1) = forma apenas. MINOR (+0.1.0) = conteúdo novo sem quebra de afirmações. MAJOR (+1.0.0) = mudança que quebra compatibilidade de citação.*

Versão	Data	Mudanças
v1.0.2	2026-05-31	PATCH: Revisão de clareza, ortografia e coerência interna. Nenhuma afirmação alterada.
v1.0.1	2026-05-26	PATCH: distinção regime definitivo (Manifesto) vs. regime operacional (CS). Afirmação 5 reescrita com "conformidade plena". Nota de Reconciliação adicionada à Parte IVB. CS1 expandido. Zero afirmações retratadas.
v1.0.0	2026-05-26	Primeira publicação estável. SemVer 2.0.0 adotado com declaração de API pública. Formatação migrada para template v1.4.1: margens 2,5cm, tcolorbox com esquema accentblue, titlesec. D5–D9 resolvidas (CRediT adaptado, protocolo COI, pré-registro funcional, FAIR por tipo, comunicação pública). Compliance Declaration adicionada com formalbox CS. Author Contributions, Conflict of Interests e Condições de Retratação adicionadas. Version Changelog e Complete Version History em formato tabular. Apêndice B com arquitetura de seções v1.4. Zero overflows tipográficos.
v0.7.0	2026-05	Todas as decisões pendentes resolvidas: D5 taxonomia CRediT adaptada; D6 protocolo COI completo; D7 pré-registro funcional; D8 FAIR por tipo; D9 comunicação pública.
v0.6.0	2026-05	Standard 10 corrigido. Idioma primário definido por escolha do autor. Três versões linguísticas iniciadas.
v0.5.0	2026-05	Acrônimo CAMAF corrigido. Parte IV reescrita com dez exemplos de prosa algorítmica. Parte IVB adicionada: CS1, CS2, CS3, CSx.
v0.4.0	2026-05	Referências empíricas adicionadas para todas as afirmações que as exigiam. DOIs e títulos da cadeia de derivação corrigidos. Standard 11 expandido.
v0.3.0	2026-05	Migração para português como idioma primário de desenvolvimento. Seção 1 reescrita com a observação de 1989. D3 resolvida. Mapa IMRAD/CAMAF adicionado. Standard 14 expandido.
v0.2.0	2026-04	Primeiro rascunho completo em inglês. Quinze standards, sete partes, dez decisões pendentes documentadas.

Versão	Data	Mudanças (cont.)
v0.1.0	2026-04	Estrutura aprovada. Escrita completa pendente.

## 42 Referências

- Brand, A., Allen, L., Altman, M., Hlava, M., e Scott, J. (2015). Beyond authorship: Attribution, contribution, collaboration, and credit. *Learned Publishing*, 28(2), 151–155.
- Gabelica, M., Bojčić, R., e Puljak, L. (2022). Many researchers were not compliant with their published data sharing statement: a mixed-methods study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 150, 33–41. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2022.05.019.
- Henrich, J., Heine, S. J., e Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2-3), 61–83. DOI: 10.1017/S0140525X0999152X.
- Kerr, N. L. (1998). HARKing: Hypothesizing after the results are known. *Personality and Social Psychology Review*, 2(3), 196–217. DOI: 10.1207/s15327957pspr0203\_4.
- Moura, A. (2026a). CAMAF Framework: A Model-Agnostic Protocol for Epistemological Reliability in Human and AI-Generated Content. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19076532.
- Moura, A. (2026b). The Moura Fundamental Principle of Intelligence (FPI) and the CAMAF Axiomatic Framework: A Formal Epistemology for Information Integrity. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19325926.
- Moura, A. (2026c). The Moura Fundamental Principle of Intelligence (FPI): A Universal Mechanism for Recursive Construction and Decomposition of Patterns. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19424373.
- Moura, A. (2026d). Mourism: Epistemological Education and the Freedom to Decompose. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19435187.
- Moura, A. (2026e). The Moura Fundamental Principle of Intelligence (FPI) as a Paradigm Shift in the Search for Extraterrestrial Intelligence. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19547021.
- Moura, A. (2026f). Structuristics: A Formal Field for the Study of Constructive and Decompositional Dynamics Across Domains, Substrates, and Scales. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19636897.
- Moura, A. (2026g). Galactic Rotation Curves as a Test Domain for Structuristics: Decompositional Integrity, Structural Regimes, and the Representation Limit of Baryonic Models. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19872381.
- Moura, A. (2026h). CAMAF Operational Standard Compliance Reference for All Derived Work. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19990064.
- Odrzywolek, A. (no prelo). All elementary functions from a single operator.
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716. DOI: 10.1126/science.aac4716.

- Peters, D. P., e Ceci, S. J. (1982). Peer-review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again. *Behavioral and Brain Sciences*, 5(2), 187–195. DOI: 10.1017/S0140525X00011183.
- Solazzo, A. (2026). RENS: Recursive Epistemic Narrative Structures. [preprint].
- Sollaci, L. B., e Pereira, M. G. (2004). The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. *Journal of the Medical Library Association*, 92(3), 364–367.
- Tversky, A., e Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458. DOI: 10.1126/science.7455683.
- Wazlawick, R. S. (2014). *Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação*. 6ª tiragem. Elsevier.
- Zobel, J. (2014). *Writing for Computer Science*. 3ª edição. Springer.

## 42 Obras Relacionadas

Os documentos abaixo pertencem ao mesmo programa de pesquisa e são citados no contexto da cadeia de derivação, mas não são referenciados diretamente nas afirmações do texto principal.

- Moura, A. (2026). CAMAF Framework: A Model-Agnostic Protocol for Epistemological Reliability in Human and AI-Generated Content. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19076532.
- Moura, A. (2026). The Moura Fundamental Principle of Intelligence (FPI): A Universal Mechanism for Recursive Construction and Decomposition of Patterns. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19424373.
- Moura, A. (2026). Mourism: Epistemological Education and the Freedom to Decompose. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19435187.
- Moura, A. (2026). The Moura Fundamental Principle of Intelligence (FPI) as a Paradigm Shift in the Search for Extraterrestrial Intelligence. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.19547021.