

Contents

SOP-002: Terminologias e Vocabulários em FHIR	2
1. INTRODUÇÃO	2
1.1 Objetivo	2
1.2 Escopo	2
1.3 Referências Fundamentais	2
2. TERMINOLOGIAS PADRÃO INTERNACIONAIS	2
2.1 SNOMED CT	2
2.2 LOINC	3
2.3 ICD-10 e ICD-11	4
2.4 Terminologias de Medicamentos	4
3. COMPONENTES DE TERMINOLOGIA EM FHIR	5
3.1 CodeSystem	5
3.2 ValueSet	5
3.3 ConceptMap	6
3.4 NamingSystem	6
4. BINDING DE TERMINOLOGIAS	7
4.1 Tipos de Binding ¹⁷	7
5. MAPEAMENTO DE TERMINOLOGIAS	7
5.1 Estratégias de Mapeamento ¹⁸	7
5.2 Qualidade de Mapeamento ¹⁹	8
6. TRADUÇÃO E LOCALIZAÇÃO	8
6.1 Designations (Traduções) ²⁰	8
6.2 Preferred Display	8
7. SERVIDOR DE TERMINOLOGIA	8
7.1 Operações de Terminologia ²¹	8
7.2 Configuração de Servidor Tx ²²	9
8. BOAS PRÁTICAS	9
8.1 Reutilização de Terminologias ²³	9
8.2 Documentação de Terminologias	9
8.3 Versionamento de Terminologias ²⁴	10
9. INTEGRAÇÃO COM TERMINOLOGIAS NACIONAIS	10
9.1 Brasil	10
9.2 Mapeamento Internacional para Nacional	10
10. GESTÃO DE MUDANÇAS EM TERMINOLOGIAS	11
10.1 Monitoramento de Atualizações ²⁷	11
10.2 Processo de Atualização	11
10.3 Depreciação de Códigos ²⁸	11
11. TESTES E VALIDAÇÃO	11
11.1 Testes de Terminologia	11
11.2 Validação de Bindings ²⁹	12
11.3 Cobertura de Terminologia	12
12. PERFORMANCE E OTIMIZAÇÃO	12
12.1 Cache de Terminologias ³⁰	12
12.2 Pré-expansão de ValueSets	12
13. CONFORMIDADE COM PADRÕES	13
13.1 ISO/TS 21564:2019 ³¹	13

13.2 HL7 Terminology Infrastructure ³²	13
14. FERRAMENTAS E RECURSOS	13
14.1 Ferramentas de Desenvolvimento ³³	13
14.2 Navegadores de Terminologia	13
14.3 Validadores	13
15. TROUBLESHOOTING COMUM	14
15.1 Problemas Frequentes e Soluções	14
16. REFERÊNCIAS	14

SOP-002: Terminologias e Vocabulários em FHIR

Standard Operating Procedure para Gestão de Terminologias em Implementation Guides

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

Este SOP estabelece os procedimentos para implementação, mapeamento e gestão de terminologias em Implementation Guides FHIR, garantindo interoperabilidade semântica entre sistemas de saúde.

1.2 Escopo

Aplica-se a todos os aspectos de terminologia incluindo CodeSystems, ValueSets, ConceptMaps e NamingSystems em projetos FHIR.

1.3 Referências Fundamentais

- HL7 Terminology (THO)¹: <https://terminology.hl7.org/>
- FHIR Terminology Service²: <http://hl7.org/fhir/R5/terminology-service.html>
- Using Codes in FHIR³: <http://hl7.org/fhir/R5/terminologies.html>
- ISO TR 21300:2014⁴: Principles of Mapping Between Terminological Systems

2. TERMINOLOGIAS PADRÃO INTERNACIONAIS

2.1 SNOMED CT

Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms

2.1.1 Identificação

- **URI**: <http://snomed.info/sct>
- **OID**: 2.16.840.1.113883.6.96
- **Versão**: Especificar sempre (ex: <http://snomed.info/sct> | <http://snomed.info/sct>)

```
// Alias para SNOMED CT
Alias: $SCT = http://snomed.info/sct

// Uso em ValueSet
ValueSet: ConditionsVS
* $SCT#38341003 "Hypertensive disorder"
* $SCT#73211009 "Diabetes mellitus"

// Uso em Binding
* code from http://hl7.org/fhir/ValueSet/condition-code (extensible)
* code.coding ^slicing.discriminator.type = #pattern
* code.coding ^slicing.discriminator.path = "system"
* code.coding contains snomed 1..1 MS
* code.coding[snomed].system = $SCT
```

2.1.2 Uso em FHIR⁵

2.1.3 SNOMED CT IPS Free Set⁶ Subconjunto gratuito para International Patient Summary:
 - URI: <http://hl7.org/fhir/uv/ips/ValueSet/snomed-intl-ips> - Não requer licença nacional SNOMED

2.2 LOINC

Logical Observation Identifiers Names and Codes

2.2.1 Identificação⁷

- **URI:** <http://loinc.org>
- **OID:** 2.16.840.1.113883.6.1

2.2.2 Estrutura de Códigos LOINC

[Componente]:[Propriedade]:[Tempo]:[Sistema]:[Escala]:[Método]
 Exemplo: 8867-4 = Heart rate:NRat:Pt:XXX:Qn

```
Profile: LabResult
Parent: Observation
* code from http://hl7.org/fhir/ValueSet/observation-codes (preferred)
* code.coding ^slicing.discriminator.type = #pattern
* code.coding ^slicing.discriminator.path = "system"
* code.coding contains loinc 1..1 MS
* code.coding[loinc].system = "http://loinc.org"

// Exemplo de uso
Instance: lab-glucose
InstanceOf: LabResult
```

```
* code.coding[loinc] = http://loinc.org#15074-8 "Glucose [Mass/volum
* valueQuantity = 95 'mg/dL'
```

2.2.3 Implementação em FHIR

2.3 ICD-10 e ICD-11

International Classification of Diseases

```
// ICD-10-CM (Clinical Modification)
Alias: $ICD10CM = http://hl7.org/fhir/sid/icd-10-cm

// ICD-10-PCS (Procedure Coding System)
Alias: $ICD10PCS = http://www.cms.gov/Medicare/Coding/ICD10

// Uso em ValueSet
ValueSet: DiabetesConditions
* $ICD10CM#E11 "Type 2 diabetes mellitus"
* $ICD10CM#E11.9 "Type 2 diabetes mellitus without complications"
* $ICD10CM#E11.65 "Type 2 diabetes mellitus with hyperglycemia"
```

2.3.1 ICD-10-CM/PCS⁸

```
// ICD-11 MMS (Mortality and Morbidity Statistics)
Alias: $ICD11 = http://id.who.int/icd11/mms

// Exemplo de uso
* code = $ICD11#5A11 "Type 2 diabetes mellitus"
```

2.3.2 ICD-11⁹

2.4 Terminologias de Medicamentos

```
Alias: $RXNORM = http://www.nlm.nih.gov/research/umls/rxnorm

ValueSet: CommonMedications
* $RXNORM#314076 "lisinopril 10 MG Oral Tablet"
* $RXNORM#860975 "metformin hydrochloride 500 MG Oral Tablet"
```

2.4.1 RxNorm¹⁰

```
Alias: $ATC = http://www.whocc.no/atc
```

```
* medication.code = $ATC#C09AA03 "lisinopril"
```

2.4.2 ATC (Anatomical Therapeutic Chemical)¹¹

3. COMPONENTES DE TERMINOLOGIA EM FHIR

3.1 CodeSystem

Define um sistema de códigos completo ou suplemento¹².

```
CodeSystem: CustomConditionStatus
Id: custom-condition-status
Title: "Status de Condições Customizado"
Description: "Estados específicos para condições clínicas"
* #preliminary "Preliminar" "Diagnóstico preliminar, aguardando conf
* #confirmed "Confirmado" "Diagnóstico confirmado por exames"
* #ruled-out "Descartado" "Condição descartada após investigação"
* #in-remission "Em remissão" "Condição em remissão"
```

3.1.1 Estrutura FSH

```
CodeSystem: BodySites
* #head "Cabeça"
  * #face "Face"
    * #eye "Olho"
      * #left-eye "Olho esquerdo"
      * #right-eye "Olho direito"
    * #scalp "Couro cabeludo"
```

3.1.2 Hierarquia em CodeSystem

3.2 ValueSet

Define subconjunto de códigos para uso específico¹³.

3.2.1 ValueSet Extensional Lista explícita de códigos:

```
ValueSet: EmergencyConditions
Id: emergency-conditions
Title: "Condições de Emergência"
* $SCT#410429000 "Cardiac arrest"
* $SCT#230690007 "Stroke"
* $ICD10CM#I21 "Acute myocardial infarction"
```

3.2.2 ValueSet Intensional Definido por regras:

```
ValueSet: AllDiabetesConditions
* include codes from system $SCT where concept is-a #73211009 "Diabetes"
* include codes from system $ICD10CM where code regex "^E1[0-4].*"
```

```
ValueSet: ActiveMedicationStatus
* include codes from system http://hl7.org/fhir/CodeSystem/medication-status
  where concept is-a #active
* exclude http://hl7.org/fhir/CodeSystem/medication-statement-status
```

3.2.3 ValueSet com Filtros Complexos

3.3 ConceptMap

Mapeia conceitos entre sistemas diferentes¹⁴.

```
ConceptMap: ConditionSeverityMap
Id: condition-severity-map
Source: LocalSeverityVS
Target: http://hl7.org/fhir/ValueSet/condition-severity
* group[0].source = "http://example.org/severity"
* group[0].target = $SCT
* group[0].element[0].code = #mild
* group[0].element[0].target[0].code = #255604002
* group[0].element[0].target[0].equivalence = #equivalent
* group[0].element[1].code = #moderate
* group[0].element[1].target[0].code = #6736007
* group[0].element[1].target[0].equivalence = #equivalent
```

3.3.1 Estrutura de ConceptMap

3.3.2 Tipos de Equivalência¹⁵

- **equivalent**: Conceitos são equivalentes
- **wider**: Target é mais amplo
- **narrower**: Target é mais específico
- **inexact**: Mapeamento aproximado
- **unmatched**: Sem correspondência

3.4 NamingSystem

Define identificadores únicos para sistemas¹⁶.

```
Instance: cpf-naming-system
InstanceOf: NamingSystem
```

```

* name = "CPF"
* status = #active
* kind = #identifier
* description = "Cadastro de Pessoas Físicas brasileiro"
* uniqueId[0].type = #uri
* uniqueId[0].value = "http://rnds.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem
* uniqueId[1].type = #oid
* uniqueId[1].value = "2.16.840.1.113883.13.18"

```

4. BINDING DE TERMINOLOGIAS

4.1 Tipos de Binding¹⁷

4.1.1 Required Deve usar código do ValueSet:

```

* status from http://hl7.org/fhir/ValueSet/observation-status (required)

```

4.1.2 Extensible Deve usar se aplicável, pode estender:

```

* code from http://hl7.org/fhir/ValueSet/observation-codes (extensible)

```

4.1.3 Preferred Recomendado, mas opcional:

```

* bodySite from http://hl7.org/fhir/ValueSet/body-site (preferred)

```

4.1.4 Example Apenas sugestão:

```

* category from http://hl7.org/fhir/ValueSet/observation-category (example)

```

5. MAPEAMENTO DE TERMINOLOGIAS

5.1 Estratégias de Mapeamento¹⁸

```

// Função de mapeamento
function mapLocalToSNOMED(localCode) {
  const mappings = {
    "HT": "38341003", // Hypertension
    "DM": "73211009", // Diabetes
    "CHF": "42343007" // Congestive heart failure
  };
  return mappings[localCode];
}

```

5.1.1 Mapeamento Direto

```
// Uso do ConceptMap via operação $translate
GET [base]/ConceptMap/$translate?system=http://local&code=HT&target=
```

5.1.2 Mapeamento com ConceptMap

5.2 Qualidade de Mapeamento¹⁹

5.2.1 Critérios de Avaliação

- **Completo:** Todos os conceitos origem mapeados
- **Precisão:** Correspondência semântica correta
- **Consistência:** Mapeamentos uniformes
- **Manutenibilidade:** Facilidade de atualização

```
# Validar mapeamentos usando FHIR Validator
java -jar validator_cli.jar -ig [ig-package] -profile http://hl7.org
```

5.2.2 Validação de Mapeamentos

6. TRADUÇÃO E LOCALIZAÇÃO

6.1 Designations (Traduções)²⁰

```
CodeSystem: LocalConditions
* #hypertension "Hypertension"
* #hypertension ^designation[0].language = #pt-BR
* #hypertension ^designation[0].value = "Hipertensão"
* #hypertension ^designation[1].language = #es
* #hypertension ^designation[1].value = "Hipertensión"
```

6.2 Preferred Display

```
ValueSet: ConditionsVS
* $SCT#38341003 "Hypertensive disorder"
* $SCT#38341003 ^designation[0].language = #pt-BR
* $SCT#38341003 ^designation[0].use = http://terminology.hl7.org/Cod
* $SCT#38341003 ^designation[0].value = "Transtorno hipertensivo"
```

7. SERVIDOR DE TERMINOLOGIA

7.1 Operações de Terminologia²¹

7.1.1 *expand* *ExpandValueSet* *para* *listade* *cdigos* : " *httpGET* *[base]* */ValueSet/[id]/expand?filter*

7.1.2 *\$validate-code*

Valida se código pertence ao ValueSet:

```
```http
```

```
GET [base]/ValueSet/[id]/$validate-code?system=http://snomed.info/sct
```

**7.1.3 lookup** Obtm detalhes de um código : `http GET [base]/CodeSystem/lookup?system=http://loinc`

8

#### 7.1.4 \$translate

Traduz código entre sistemas:

```
```http
```

```
GET [base]/ConceptMap/[id]/$translate?system=http://local&code=DM
```

7.2 Configuração de Servidor Tx²²

```
# hapi-fhir-server config
hapi:
  fhir:
    terminology:
      validation:
        enabled: true
    servers:
      - url: https://r4.ontoserver.csiro.au/fhir
      - url: https://tx.fhir.org/r4
```

8. BOAS PRÁTICAS

8.1 Reutilização de Terminologias²³

1. **Verificar existência:** Sempre procurar ValueSets existentes antes de criar novos
2. **Usar THO:** Terminology.hl7.org para terminologias HL7
3. **VSAC:** Value Set Authority Center para US-specific
4. **Simplifier:** Para IGs publicados

8.2 Documentação de Terminologias

Terminologias Utilizadas

Sistema	URI	Versão	Licença
SNOMED CT	http://snomed.info/sct	2023-09-01	Requer licença n
LOINC	http://loinc.org	2.74	Gratuito com registro
ICD-10-CM	http://hl7.org/fhir/sid/icd-10-cm	2024	Domínio púb

8.3 Versionamento de Terminologias²⁴

```
// Especificar versão quando crítico
ValueSet: CriticalConditions
* $SCT|http://snomed.info/sct/9000000000000207008/version/20230901#41
```

9. INTEGRAÇÃO COM TERMINOLOGIAS NACIONAIS

9.1 Brasil

```
Alias: $TUSS = http://www.ans.gov.br/tuss

ValueSet: ProcedimentosTUSS
* $TUSS#30101018 "Consulta médica em pronto socorro"
* $TUSS#40301354 "Hemograma completo"
```

9.1.1 TUSS (Terminologia Unificada da Saúde Suplementar)²⁵

```
Alias: $CBHPM = http://amb.org.br/cbhpm

* procedure.code = $CBHPM#1.01.01.01-2 "Consulta em consultório"
```

9.1.2 CBHPM (Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos)

```
Alias: $SIGTAP = http://sigtap.datasus.gov.br

ValueSet: ProcedimentosSUS
* $SIGTAP#0301010072 "Consulta médica em atenção básica"
* $SIGTAP#0202010503 "Hemograma completo"
```

9.1.3 Tabela SUS (SIGTAP)²⁶

9.2 Mapeamento Internacional para Nacional

```
ConceptMap: LOINCtoSIGTAP
* group[0].source = "http://loinc.org"
* group[0].target = "http://sigtap.datasus.gov.br"
* group[0].element[0].code = #58410-2 // CBC panel
* group[0].element[0].target[0].code = #0202010503
* group[0].element[0].target[0].equivalence = #equivalent
```

10. GESTÃO DE MUDANÇAS EM TERMINOLOGIAS

10.1 Monitoramento de Atualizações²⁷

- **SNOMED CT**: Releases semestrais (Janeiro/Julho)
- **LOINC**: Releases semestrais (Junho/Dezembro)
- **ICD-10-CM**: Atualizações anuais (Outubro)
- **RxNorm**: Atualizações mensais

10.2 Processo de Atualização

```
# 1. Baixar nova versão
wget https://download.loinc.org/loinc-2.74.zip

# 2. Validar compatibilidade
java -jar validator_cli.jar -version 2.74 -ig [seu-ig]

# 3. Testar mapeamentos
npm run test-terminology

# 4. Atualizar documentação
echo "LOINC atualizado para versão 2.74" >> CHANGELOG.md
```

10.3 Deprecação de Códigos²⁸

```
ValueSet: ActiveConditions
* $SCT#73211009 "Diabetes mellitus"
// Código deprecated - usar conceito mais específico
* exclude $SCT#46635009 "Diabetes mellitus type 1"
* ^compose.inactive = false // Excluir códigos inativos
```

11. TESTES E VALIDAÇÃO

11.1 Testes de Terminologia

```
// Teste unitário para ValueSet
describe('Emergency Conditions ValueSet', () => {
  test('should contain cardiac arrest', async () => {
    const expanded = await expandValueSet('emergency-conditions');
    expect(expanded.contains).toContainEqual(
      expect.objectContaining({
        system: 'http://snomed.info/sct',
        code: '410429000'
      })
    );
  });
});
```

11.2 Validação de Bindings²⁹

```
# Validar todas as bindings do IG
java -jar validator_cli.jar -ig [ig-package] -txLog tx.log

# Verificar log de terminologia
grep "ERROR" tx.log
```

11.3 Cobertura de Terminologia

```
-- Query para verificar cobertura
SELECT
  vs.url as valueset,
  COUNT(DISTINCT c.code) as total_codes,
  COUNT(DISTINCT CASE WHEN c.display IS NOT NULL THEN c.code END) as w
  COUNT(DISTINCT CASE WHEN c.definition IS NOT NULL THEN c.code END) as
FROM valuesets vs
JOIN codes c ON vs.id = c.valueset_id
GROUP BY vs.url;
```

12. PERFORMANCE E OTIMIZAÇÃO

12.1 Cache de Terminologias³⁰

```
# Configuração de cache
terminology:
  cache:
    enabled: true
    ttl: 86400 # 24 horas
    max-entries: 10000
```

12.2 Pré-expansão de ValueSets

```
// Marcar para pré-expansão
ValueSet: CommonConditions
* ^experimental = false
* ^immutable = true // Permite cache agressivo
* ^compose.lockedDate = "2024-01-01" // Data de congelamento
```

13. CONFORMIDADE COM PADRÕES

13.1 ISO/TS 21564:2019³¹

Requisitos para classificações de saúde: - Completude - Não-redundância - Não-ambiguidade -
Múltipla hierarquia permitida - Definições formais

13.2 HL7 Terminology Infrastructure³²

```
// Conformidade com THO
ValueSet: MyValueSet
* ^meta.profile = "http://terminology.hl7.org/StructureDefinition/sh
* ^url = "http://example.org/fhir/ValueSet/my-valueset"
* ^version = "1.0.0"
* ^name = "MyValueSet"
* ^status = #active
* ^experimental = false
* ^publisher = "Example Organization"
```

14. FERRAMENTAS E RECURSOS

14.1 Ferramentas de Desenvolvimento³³

- **FHIR Shorthand**: <https://fshschool.org/>
- **Ontoserver**: <https://ontoserver.csiro.au/>
- **Snowstorm**: <https://github.com/IHTSDO/snowstorm>
- **OCL (Open Concept Lab)**: <https://openconceptlab.org/>

14.2 Navegadores de Terminologia

- **VSAC**: <https://vsac.nlm.nih.gov/>
- **SNOMED Browser**: <https://browser.ihtsdotools.org/>
- **LOINC Search**: <https://loinc.org/search/>
- **RxNav**: <https://rxnav.nlm.nih.gov/>

14.3 Validadores

```
# FHIR Validator
java -jar validator_cli.jar -txServer https://tx.fhir.org -ig [seu-i

# Terminology Server Tester
curl -X POST https://tx.fhir.org/r4/ValueSet/$validate-code \
  -H "Content-Type: application/fhir+json" \
  -d '{"resourceType":"Parameters","parameter":[...]}'
```

15. TROUBLESHOOTING COMUM

15.1 Problemas Frequentes e Soluções

```
// Verificar:  
// 1. Sistema correto  
* code.system = "http://snomed.info/sct" // não "http://snomed.org"  
  
// 2. Código ativo  
* ^compose.inactive = false  
  
// 3. Versão correta  
* $SCT|http://snomed.info/sct/9000000000000207008/version/20230901#12
```

Erro: “Code not found in ValueSet”

```
// Não pode relaxar binding strength  
// Parent: required → Child: ☐ extensible  
// Parent: extensible → Child: ☐ required
```

Erro: “Binding strength violation”

```
// Usar exclude para remover duplicatas  
ValueSet: UniqueConditions  
* include codes from system $SCT where concept is-a #64572001  
* exclude $SCT#duplicated-code
```

Erro: “Duplicate codes in ValueSet”

16. REFERÊNCIAS

1. HL7 International. HL7 Terminology (THO). <https://terminology.hl7.org/>
2. HL7. FHIR Terminology Service. <http://hl7.org/fhir/R5/terminology-service.html>
3. HL7. Using Codes in FHIR. <http://hl7.org/fhir/R5/terminologies.html>
4. ISO. ISO/TR 21300:2014. Health Informatics - Principles of Mapping Between Terminological Systems.
5. SNOMED International. SNOMED CT Implementation Guide. <https://confluence.ihtsdotools.org/>
6. HL7. SNOMED CT IPS Free Set. <http://hl7.org/fhir/uv/ips/terminology.html>
7. Regenstrief Institute. LOINC Users' Guide. <https://loinc.org/get-started/>
8. CDC. ICD-10-CM Official Guidelines. <https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd-10-cm.htm>
9. WHO. ICD-11 Implementation Guide. <https://icd.who.int/icd11refguide/>
10. NLM. RxNorm Technical Documentation. <https://www.nlm.nih.gov/research/umls/rxnorm/>
11. WHO. ATC Classification. https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
12. HL7. CodeSystem Resource. <http://hl7.org/fhir/R5/codesystem.html>
13. HL7. ValueSet Resource. <http://hl7.org/fhir/R5/valueset.html>
14. HL7. ConceptMap Resource. <http://hl7.org/fhir/R5/conceptmap.html>

15. HL7. ConceptMap Equivalence. <http://hl7.org/fhir/R5/valueset-concept-map-equivalence.html>
16. HL7. NamingSystem Resource. <http://hl7.org/fhir/R5/namingsystem.html>
17. HL7. Binding Strength. <http://hl7.org/fhir/R5/terminologies.html#strength>
18. ISO/TS 21564:2019. Terminology mapping.
19. Bodenreider O. The Unified Medical Language System (UMLS). Nucleic Acids Res. 2004.
20. HL7. Translation and Localization. <http://hl7.org/fhir/R5/languages.html>
21. HL7. Terminology Service Operations. <http://hl7.org/fhir/R5/terminology-service.html#4.6>
22. HAPI FHIR. Terminology Configuration. https://hapifhir.io/hapi-fhir/docs/server_jpa/terminology.html
23. HL7. Best Practices for Terminology. <https://confluence.hl7.org/display/FHIR/Terminology+Best+Practices>
24. HL7. Terminology Versioning. <http://hl7.org/fhir/R5/terminologies.html#versioning>
25. ANS. TUSS - Terminologia Unificada da Saúde Suplementar. <http://www.ans.gov.br/tuss>
26. DATASUS. SIGTAP. <http://sigtap.datasus.gov.br>
27. HL7. Terminology Maintenance. <https://confluence.hl7.org/display/TA/Maintenance>
28. HL7. Deprecated Codes. <http://hl7.org/fhir/R5/codesystem-definitions.html#CodeSystem.concept.deprec>
29. HL7. Terminology Validation. <http://hl7.org/fhir/R5/validation.html#terminology>
30. HL7. Terminology Performance. <https://confluence.hl7.org/display/FHIR/Terminology+Performance>
31. ISO/TS 21564:2019. Health informatics — Terminology classifications.
32. HL7. Terminology Infrastructure. <https://confluence.hl7.org/display/TA/Terminology+Infrastructure>
33. HL7. Terminology Tools. <https://confluence.hl7.org/display/FHIR/Terminology+Tools>

Documento aprovado por: [Gerência de Terminologias Clínicas]

Data de vigência: 2024-2025

Próxima revisão: Janeiro 2026